

Aus der Chirurgischen Klinik der
Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Direktor: Prof. Dr. H. Bunte

Das unfallchirurgische Krankengut
Statistische Erfassung
vom 01. 01. 1977 - 31. 12. 1977

INAUGURAL - DISSERTATION

zur
Erlangung des Doktorgrades der Medizin
der Fachbereiche
5 Vorklinische und Theoretische Medizin und
6 Klinische Medizin
der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

vorgelegt von
Gerhard Chocholouschek
aus Nürnberg
1982

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Aus der Chirurgischen Klinik der
Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
Direktor: Prof. Dr. H. Bünte

Das unfallchirurgische Krankengut
Statistische Erfassung
vom 01.01.1977 - 31.12.1977

I N A U G U R A L - D i s s e r t a t i o n

zur

Erlangung des Doktorgrades der Medizin

der Fachbereiche

5 Vorklinische und Theoretische Medizin und

6 Klinische Medizin

der Medizinischen Fakultät

der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

vorgelegt von

Gerhard Chocholouschek

aus Nürnberg

1982

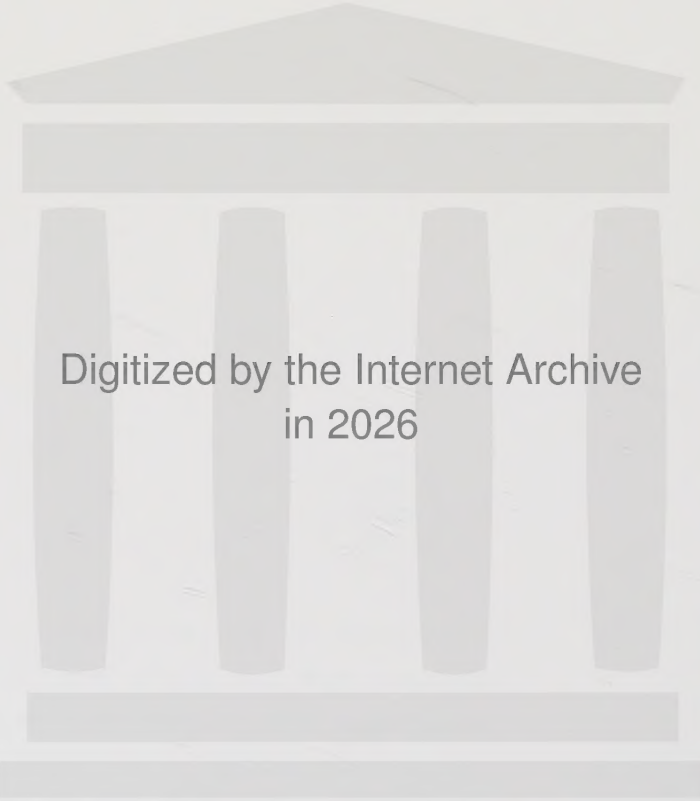


Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Dekan: Prof. Dr. med. H. J. Küchle

Referent: Prof. Dr. med. E. Brug

Korreferent: Prof. Dr. med. M. Clemens



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Chirurgischen Klinik
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Referent: Prof. Dr. med. E. Brug
Korreferent: Prof. Dr. med. M. Clemens

Zusammenfassung

Chocholouschek
Gerhard

Das unfallchirurgische Krankengut
Statistische Erfassung vom 01.01.1977 - 31.12.1977

In einem Zeitraum von einem Jahr (1977) wurden an der Chirurgischen Universitätsklinik Münster 333 Patienten mit Unfallverletzungen aufgenommen und behandelt. 75 % wurden operativ, 25% konservativ versorgt. Durch verbesserte chirurgische Möglichkeiten wird man bei vergleichbaren Ausgangssituationen die operative Methode der konservativen vorziehen. Von den 333 aufgenommenen Unfallpatienten wiesen rund ein Drittel Mehrfachverletzungen auf, wobei Schweregrad 1 und Schweregrad 2 86% der multiplen Verletzungen ausmachten. Von den restlichen zwei Dritteln an solitären Verletzungen nahmen Bein- und Armverletzungen mit 96% die dominierende Rolle ein. Dabei machten wiederum die Beinverletzungen allein 77% der solitären Verletzungen und insgesamt rund 52% aller Verletzungen aus. Bei Betrachtung der Anzahl der Operationen, ist festzustellen, daß die Monate April und Dezember wegen der relativ geringen Zahl von Operationen und der Monat August wegen der relativ großen Zahl von Operationen auffallen. Zwei Drittel des Patientengutes sind männlichen Geschlechts. Das Alter zwischen 15 und 25 Jahren ist besonders unfallträchtig. Ca. 50% aller Patienten kamen aus Münster, weitere 19% aus einem Umkreis von 50 km um Münster und insgesamt 96% aus NRW. Die Relation zwischen Berufs-(D-Fälle) und Privatunfällen lag durchschnittlich bei 1:3; das Verhältnis zwischen frischen und veralteten Verletzungen betrug 3:2. Arbeiter und Schüler waren bei den multiplen Verletzungen mit je 26% und den solitären mit 21% bzw. 23% am meisten gefährdet. Das Alter von 6-25 Jahren ist sowohl bei den multiplen als auch den solitären Verletzungen betroffen. Der Verkehrsunfall stellte mit 52% die Hauptursache für Verletzungen dar. Der Altersgipfel lag zwischen 16 und 25. In den Monaten Juni und August lag sowohl die höchste Zahl der Verkehrsunfälle als auch die absolut höchste Zahl aller Unfälle. In 65% der Fälle reichte eine Operation; dabei lag die Operationsdauer hauptsächlich zwischen 1 und 1 1/2 Stunden. Der stationäre Aufenthalt lag bei den multiplen Verletzungen durchschnittlich bei 3 Wochen, während er bei den solitären Verletzungen bei 2 Wochen lag. Verletzungen des Kopfes waren durchschnittlich mit 16%, Rumpferletzungen mit 17%, Verletzungen der Extremitäten mit 53% und Verletzungen der Gelenke mit 14% vertreten.

Tag der Promotion: 16.11.1982

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

I. Einleitung, Problemstellung und Ergebnisse	1
II. Hauptteil	
1977	
a) Altersgliederung und Geschlechtsverteilung	26
b) Einzugsgebiet	31
c) Versicherungsträger	36
d) Ursachen und Anzahl der Berufs- und Privat- unfälle	41
e) Einweisung, Zeitraum zwischen Verletzung und 1. Operation bzw. 1. konservativer Be- handlung	47
f) Verletzungshäufigkeit bei den verschiedenen Berufsständen	50
g) Verletzungshäufigkeit in Abhängigkeit vom Alter	55
h) Unfallursachen in bestimmten Alterabschnitten und zu bestimmten Monaten	62
i) Anzahl der konservativen Behandlungen, der Operationen und Operationsdauer	64
j) Stationärer Aufenthalt	66
k) Verletzungshäufigkeit von Kopf, Rumpf, Extremitäten und Gelenken	69
l) Diagnosen	71
m) Therapie	82
III. Zusammenfassung	88
IV. Literaturverzeichnis	91

	<u>Seite</u>
V. Danksagung	92
VI. Lebenslauf	93

A. Einleitung

Durch die fortschreitende Technisierung unserer modernen Welt hat die Gefahr der Traumatisierung für den einzelnen Menschen stark zugenommen. Diese Entwicklung läßt sich anhand der steigenden Zahl der Unfälle - vor allem im Verkehr -, aber auch anhand der zunehmenden Schwere der Unfallfolgen aufweisen. So hat der Anteil der Kombinationsverletzungen zugenommen, was zu einer Ausweitung der traumatologischen Aufgaben aller klinischen Disziplinen - ganz besonders in der Chirurgie - geführt hat.

Die Behandlung von Unfall- und Verletzungsfolgen gehört zu den ältesten Zweigen medizinischer Tätigkeit. Verletzungen des Menschen durch Unfälle als Folge menschlicher Auseinandersetzungen sind so alt wie die Menschheit selbst. Die Wurzel jeder Traumatologie liegt in der Notwendigkeit, dem Verletzten zu helfen. Der Fund von skalpelähnlich förmigen Mikrolithen der Chromagnonrasse beweist, daß bereits etwa 30.000 Jahre vor Chr. eine hochentwickelte operative Wundbehandlung stattgefunden hat. Abgeheilte Trepanationsöffnungen an Schädelknochen aus der mittleren und jüngeren Steinzeit deuten auf die Entwicklungsstufe der steinzeitlichen Traumatologie hin.

Die Aufgabe der Traumatologie liegt seit Menschengedenken in den Verletzungen der Haut, der Wunde und ihrer sachgerechten Behandlung. Sogar die Wundärzte des alten Ägyptens führten eine zweckmäßige Wundbehandlung durch, indem sie trockene Verbände für reine und feuchte Verbände für primär unreine, infizierte Wunden benutzten.

Im klassischen Altertum stellte HIPPOKRATES in seinem Lehrbuch der Traumatologie strenge Regeln der Wundbehandlung auf. So empfahl er die primäre Naht reiner Wunden, feuchte

wundnahtlose Behandlung verschmutzter Quetschverletzungen, und die Ruhigstellung verletzter Extremitäten während der Heilung.

Im ersten Jahrhundert nach Chr. faßte CELSUS in seinem Werk "de medicina liberi octo" im 5. Buch alle bisherigen Kenntnisse der Wundbehandlung und Wundversorgung zusammen, während er zusätzlich noch seine eigenen Erfahrungen hinzufügte.

Ein Jahrhundert später wandte ANTILLOS gezielte Gefäßligatur an, und bemühte sich, mit Hilfe der Alraune - Wurzel beim Patienten eine Schmerzlinderung zu erzielen.

Im 11. - 13. Jahrhundert nach Christus wurden die scholastischen Medizinschulen von SALERNO, MONTPELLIER und BOLOGNA zu Mittelpunkten medizinischer und chirurgischer Lehre.

Während des Humanismus und der Renaissance wurden die medizinischen Fortschritte durch die anatomischen Kenntnisse (ANDREAS VESAL, 1543) und durch die Erkenntnisse auf dem Gebiet der Physik und Physiologie (NEWTON, GALILEI) geprägt.

Das erste deutschsprachige Lehrbuch der Traumatologie, das "Feldbuch der Wundarzney" von HANS VON GERSDORFF (1517), enthielt die damaligen Erkenntnisse in Diagnose und Therapie der Verletzungen. Die Einführung des Schießpulvers brachte auch eine Entwicklung auf dem Gebiet der Traumatologie. H. BRUNDSCHWIG (Deutschland) und AMBROISE PARE (Frankreich) führten neue Methoden zur Behandlung der Schußverletzungen ein. PARE ersetzte die vorherige 'reinigende und blutstillende Behandlung mit Brenneisen und heißem Öl' durch die systematische Gefäßligatur und eine sachgerechte schonende Behandlung der Schußwunde.

In den folgenden Jahrhunderten standen vor allem das Fieber der Wundinfektion und des Hospitalbrandes im Vordergrund. Erst die Antisepsis und die Lehre der Asepsis im 19. Jahrhundert zeigten Erfolge in der Bekämpfung dieser Infektionen. Bei diesem Kampf spielten JOHN HUIVTER (18. Jh.), IGNAZ SEMMELWEIS (1840), LOUIS PASTELIR (1863), Lord LISTER (1867) und ROBERT KOCH (1878) eine große Rolle.

Neben der Wundbehandlung beschäftigt sich die Traumatologie mit der Behandlung von Knochenbrüchen und Verrenkungen. Anhand von Knochenfunden kann angenommen werden, daß die mittlere und jüngere Steinzeit die Reposition und die Schienung gebrochener Extremitäten gekannt haben muß. Verbände aus Ton stellen den Vorgänger unseres heutigen, 1852 von MATTHYSEN eingeführten, Gipsverbandes dar. Eine sehr genaue Behandlung von Knochenbrüchen muß bereits bei den Babyloniern, den Ägyptern und im germanisch-keltischen Kulturkreis durchgeführt worden sein.

HIPPOKRATES' Lehrbuch "über die Knochenbrüche und Verrenkungen" ermöglichte durch die Wiedergabe exakter Kenntnisse vom Bau und Funktion der Extremitäten sachgerechte Repositionen und damit auch die Wiederherstellung der Glieder. Weitere Namen, die für die Entwicklung auf diesem Gebiet von großer Bedeutung gewesen sind, lauten: CELSUS, GALEN, ROGER FUGARDI, AMBROISE PARE, MATTHYSEN, VOLKMANN und BARDELEBEN. (1)

Bereits vor der Einführung der Antisepsis und später der Asepsis führte BERNHARD VON LANGENBECK im Jahre 1858 eine Osteosynthese bei einem Schenkelhalsbruch durch und eröffnete damit das Zeitalter der operativen Knochenbruchbehandlung.

Die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts steht im Zeichen der

Frage nach dem Für und Wider der operativen oder konservativen Knochenbruchbehandlung. Meilensteine der operativen Methode sind die Ergebnisse der Wiederherstellungschirurgie von LEXER, die intramedulläre Frakturfixation mit dem elastisch verklemmten Marknagel durch KÜNTSCHER (1940), die Schenkelhalsnagelung mit dem Dreilamellennagel von SMITH-PETERSEN (1925) und SVEN JOHANSEN und die Druckosteosynthese der Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthese (AO), auf die später noch näher eingegangen wird.

FRITZ KÖNIG hat das Kernproblem der Einführung der operativen Knochenbehandlung folgendermaßen dargestellt:

"Es war jetzt (bezogen auf das Jahr 1904) die Infektionsgefahr, die die Chirurgen immer noch davon abhielt, durch die blutige Freilegung die subkutane in eine der gefürchteten komplizierten Frakturen zu verwandeln. Dieses Schlagwort wirkte und war doch falsch und unlogisch. Denn bei der "komplizierten Fraktur" dringen mit dem Zerreißen der Haut Schmutz und damit Bakterien ein - bei der Osteosynthese aber wird doch aseptisch operiert, "der Chirurg hat also die Abwendung der Infektion in der Hand ..." (S. 221) (2)

Nach dem 2. Weltkrieg sind die Fundamente der Asepsis ausgebaut worden. In unserer Zeit gehören zu der Asepsis die folgenden Punkte:

- eine selbstverständliche Händedesinfektion
- eine Wundinspektion erst unter Operationsbedingungen
- eine eingehende Vorbereitung des Operationsgebietes
- eine gute klimatische Versorgung des Operationssaales
- die Vermeidung unnötiger Hektik im OP
- eine möglichst umfassende Entfernung devitalen Gewebes
- eine regelmäßige bakteriologische Kontrolle der OP-Säle

- eine stetige Überwachung der oben erwähnten Punkte
- ständige Unterweisung der Mitarbeiter. (2)

Im Jahre 1958 wurde in der Schweiz die "Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen" (AO) gegründet, "deren Ziele eine Vereinheitlichung der Behandlungsmethoden, eine Verbesserung und Vereinheitlichung sowie die Konzeption eines leistungsfähigen Instrumentars, z. T. auf dem Boden eingeführter Instrumente und Implantate, die metallurgische Erforschung und Überwachung von Implantaten und Instrumenten sowie - besonders wichtig - eine gemeinsame Dokumentation der Ergebnisse und schließlich eine Weitergabe der hieraus gewonnenen Erkenntnisse an weitere Kollegen in Form von Stipendien und Kursen waren." (S. 222) (2)

Die AO hat die Möglichkeiten und Indikationen unterschiedlicher Osteosynthesemittel einschließlich des Marknagels systematisch erarbeitet und die bisherigen Erkenntnisse über die verschiedenen Behandlungen der Unfallverletzungen zusammengefaßt.

Die Knochenbruchbehandlung und die Geburtshilfe sind die zwei ältesten Zweige der medizinischen Nächstenhilfe. Die Veränderungen unserer Umwelt durch die Industrialisierung, Modernisierung und Technisierung setzten auch hierin neue Akzente. Die Chirurgie machte in den letzten Jahren einen immensen Fortschritt. Während bis zu den Lehrbüchern der Chirurgie am Anfang der siebziger Jahre lediglich von singulären Verletzungen die Rede gewesen ist, steht in den Büchern der letzten Jahre Polytraumatismus zentral im Mittelpunkt. Weichteil-, Nerven- oder Gefäßschäden, und die modernen Möglichkeiten der Replantation, die bis vor kurzem noch unbekannt gewesen sind, gehören heutzutage zu den alltäglichen Erfahrungen der Chirurgie. (S. 224) (2)

In den Industriestaaten stellt der Unfalltod in unserer Zeit bereits die häufigste Todesursache der jungen Menschen dar. Die Tatsache, daß 30 bis 50 % der Betten einer chirurgischen Klinik durch Unfallpatienten belegt sind, erklärt die Entwicklung, die dieses Fach während der letzten Jahre durchgemacht hat. Die Unfallheilkunde beschränkt sich nicht länger auf die Lehre von der Wunde und den Frakturen und Luxationen, sondern schließt auch die Verletzungen der großen Körperhöhlen und ihrer Organe, der großen Gefäße, die traumatischen Störungen der vegetativen Regulationen, des Kreislaufes u. a. mit ein. Bis vor wenigen Jahren ließen in Deutschland lediglich die Berufsgenossenschaften ihre Patienten an eigenen Häusern von Spezialisten behandeln; die Unfallchirurgie zählte an den Universitätskliniken und an zahlreichen kommunalen Häusern zu den vernachlässigten Gebieten. (3)

Die steigende Zahl der Unfallverletzten auf der einen, sowie die Wandlung in Behandlung von den konservativen Maßnahmen zu einem operativen Vorgehen und die technische und instrumentelle Weiterentwicklung für die Versorgung der Unfallverletzten auf der anderen Seite, haben zu einer intensiveren Beschäftigung mit der Unfallchirurgie und damit zu einer Spezialisierung geführt. Hierin ist auch der Grund zu suchen, daß heute bereits an mehreren deutschen Universitäten selbständige Abteilungen für Unfallchirurgie eingerichtet worden sind.

Problemstellung

- Statistische Erfassung des unfallchirurgischen Patientengutes

- 01.01.1977 - 31.12.1977 -

Um eine größtmögliche "Transparenz" des Patientengutes zu erreichen, war nach einer besonderen Darstellung der Patientendaten gefragt. Es sollte möglich sein, anhand eines Codes, beispielsweise einen bestimmten Patienten durch alle Tabellen und Abbildungen hindurch zu verfolgen. Wegen der Übersichtlichkeit werden die Codenummern im Anschluß an die Tabellen und Abbildungen aufgelistet.

Unter dieser Prämisse sollte eine Aufschlüsselung des Krankengutes nach Geschlecht, Alter, Beruf, Kostenträger, Unfallort, Privat-/Berufsunfall, Unfallursache, Ausmaß der Verletzung (Diagnose), Einweisung, Zeitspanne zwischen Verletzung und 1. Operation, Anzahl der Operationen, Operationsdauer, Dauer der stationären Behandlung und Therapie stattfinden. Hierzu wurde das gesamte Patientengut, wie auf den beiden folgenden Seiten ersichtlich, aufgegliedert.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit und der Informationsverdichtung wurde die Auswertung der Patientendaten anhand von Tabellen und Abbildungen vorgenommen, wobei weitgehend auf eine schriftliche Erläuterung verzichtet wurde, um zum einen Redundanzen zu vermeiden und zum anderen eine prägnante Darstellung des umfassenden Datenmaterials zu ermöglichen.

Um das "Lesen" der Tabellen verständlich zu machen, sei darauf hingewiesen, daß jede Codenummer (z. B. 4744/77) für die Krankenblattnummer eines Patienten steht. Dabei

stellt die erste Ziffernfolge die laufende Einweisungsnummer dar, die der Patient bei seiner Einlieferung in die Klinik der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster erhält, und die zweite Ziffernfolge gibt den Jahrgang der erstmaligen Einweisung wieder. Die zweite Ziffernfolge wird vernachlässigt, da ein Jahrgang ausgewertet wird.

Eine Aufstellung des gesamten Patientengutes mit Krankenblattnummer findet sich im Anhang dieser Arbeit. Erfasst wurde nur derjenige Teil des unfallchirurgischen Patientengutes, bei dem eine stationäre Aufnahme in die Klinik erfolgte.

G l i e d e r u n g
=====

A) Multiple Verletzungen (Definition: Fraktur + Commotio
bzw. Contusio cerebri +
Weichteilverletzungen)

I. Frisch (Definition: bis zu 1 Tag)

1. D-Fälle

- | | | |
|----|---------------|---|
| a) | Schweregrad I | (Definition: Extremität oder Kopf oder Rumpf) |
| b) | " II | (Definition: Extremität + Kopf oder Extremität + Rumpf) |
| c) | " III | (Definition: Kopf + Rumpf) |
| d) | " IV | (Definition: Kopf + Rumpf + Extremität) |

2. Privat-Fälle

- | | |
|----|---------------|
| a) | Schweregrad I |
| b) | " II |
| c) | " III |
| d) | " IV |

II. Veraltet (Definition: mehr als 1 Tag)

1. D-Fälle

- | | |
|----|---------------|
| a) | Schweregrad I |
| b) | " II |
| c) | " III |
| d) | " IV |

2. Privat-Fälle

- a) Schweregrad I
- b) " II
- c) " III
- d) " IV

B) Solitäre Verletzungen

(Definition: Fraktur + leichte Weichteilverletzungen wie Prellungen und Platzwunden sowie Fraktur + Commotio bzw. Contusio cerebri.
Ebenso Mehrbandverletzungen z. B. am Knie)

I. Frisch

1. D-Fälle

- a) Bein < rechts
 < links (Definition: incl. Fuß + Knie)
- b) Arm < rechts
 < links (Definition: incl. Schultergürtel + Hand)
- c) Wirbel
- d) Thorax

2. Privat-Fälle

- a) Bein < rechts
 < links
- b) Arm < rechts
 < links
- c) Wirbel
- d) Thorax

II. Veraltet

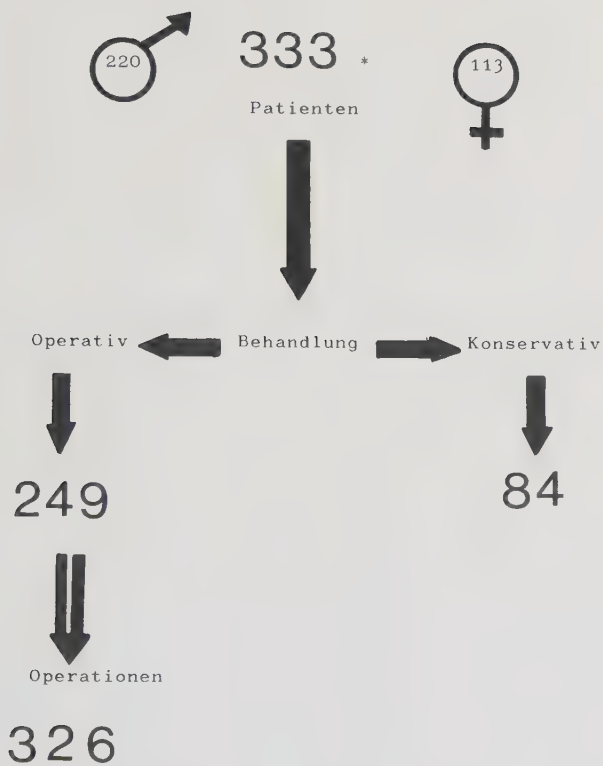
1. D-Fälle

- a) Bein < rechts
 links
- b) Arm < rechts
 links
- c) Wirbel
- d) Thorax

2. Privat-Fälle

- a) Bein < rechts
 links
- b) Arm < rechts
 links
- c) Wirbel
- d) Thorax

E r g e b n i s s e :



* 8 Patienten nur teilweise auswertbar

Männlich

10	605	1553	2537	3230
33	649	1597	2565	3237
39	655	1690	2577	3252
85	673	1705	2613	3259
91	717	1709	2618	3260
103	743	1723	2628	3261
109	765	1739	2631	3263
123	803	1775	2640	3277
127	864	1776	2708	3357
165	881	1825	2739	3362
171	979	1896	2753	3363
216	989	1976	2754	3386
233	1010	1986	2762	3426
248	1119	2021	2769	3461
254	1154	2086	2780	3524
261	1199	2106	2783	3538
265	1208	2108	2786	3554
269	1247	2228	2788	3566
273	1287	2248	2889	3581
275	1335	2252	2890	3591
306	1408	2297	2896	3593
314	1416	2309	2915	3654
323	1455	2352	3012	3682
454	1471	2452	3080	3687
579	1518	2461	3092	3701
590	1532	2463	3130	3730

Männlich

3742	4378	5109	5815
3752	4386	5170	5820
3794	4411	5199	5844
3834	4483	5289	5850
3858	4528	5299	5990
3868	4533	5384	6013
3926	4562	5406	6044
3959	4616	5407	6249
3982	4659	5409	6477
3983	4681	5410	6490
3986	4834	5419	6530
4041	4868	5421	6534
4042	4881	5457	6578
4051	4910	5487	
4062	4921	5504	
4063	4922	5533	
4123	4923	5548	
4124	4947	5552	
4196	4986	5558	
4212	5031	5640	
4222	5051	5695	
4227	5054	5752	
4243	5063	5802	
4245	5064	5809	
4311	5065	5810	
4332	5085	5811	

Weiblich

16	2049	3414	4783	6353
21	2075	3454	4798	6505
99	2238	3510	4896	6513
118	2314	3681	4956	6525
119	2327	3692	5007	6585
226	2385	3713	5175	
276	2451	3809	5194	
277	2586	3811	5198	
331	2600	3814	5207	
411	2756	3867	5236	
512	2784	3942	5408	
661	2810	4020	5436	
716	2870	4094	5458	
745	2898	4122	5544	
827	2907	4170	5553	
895	2982	4176	5556	
990	2996	4211	5601	
1045	3016	4234	5879	
1081	3023	4242	5887	
1180	3027	4248	6052	
1365	3129	4336	6072	
1387	3225	4385	6125	
1507	3262	4391	6143	
1719	3264	4615	6145	
1785	3327	4682	6168	
1885	3333	4744	6194	
2038	3335	4765	6329	

Operativ

10	590	1553	2708	3510	4234
16	605	1597	2739	3524	4242
21	649	1705	2753	3554	4243
33	655	1709	2754	3581	4245
39	661	1719	2756	3591	4311
85	673	1739	2762	3593	4332
91	716	1775	2780	3654	4336
99	717	1776	2783	3681	4385
103	743	1785	2784	3682	4386
109	745	1885	2786	3692	4391
118	765	1986	2810	3713	4411
119	803	2021	2889	3730	4483
123	881	2038	2896	3809	4528
127	989	2049	2907	3811	4562
171	1010	2075	2915	3858	4615
216	1045	2086	2996	3868	4681
226	1081	2106	3012	3926	4682
233	1154	2248	3027	3942	4744
248	1180	2252	3130	3982	4765
254	1199	2314	3225	3983	4783
265	1208	2352	3230	4020	4798
269	1247	2451	3237	4051	4868
273	1287	2452	3252	4062	4881
275	1335	2461	3259	4063	4896
276	1365	2463	3260	4094	4910
277	1387	2537	3261	4122	4921
306	1408	2565	3263	4123	4922
323	1416	2577	3327	4124	4923
331	1455	2586	3333	4170	4947
411	1471	2600	3386	4196	4956
454	1507	2613	3426	4211	5054
512	1518	2618	3454	4212	5063
579	1532	2628	3461	4227	5065

5085	5990
5175	6013
5198	6044
5199	6052
5209	6125
5289	6143
5299	6145
5384	6168
5407	6194
5408	6249
5409	6353
5410	6477
5421	6490
5436	6505
5457	6513
5504	6530
5533	6585
5544	
5548	
5552	
5553	
5556	
5558	
5601	
5640	
5695	
5752	
5802	
5809	
5810	
5811	
5820	
5844	

Konservativ

165	3129	5031
261	3262	5051
314	3264	5064
827	3277	5109
864	3335	5170
895	3357	5194
979	3362	5236
990	3363	5406
1119	3411	5419
1690	3538	5458
1723	3566	5487
1825	3687	5815
1896	3701	5850
1976	3742	5879
2108	3752	5887
2228	3794	6072
2238	3814	6329
2297	3834	6525
2309	3867	6534
2327	3959	6578
2385	3986	
2631	4041	
2640	4042	
2769	4176	
2788	4222	
2870	4248	
2890	4378	
2898	4533	
2982	4616	
3016	4659	
3023	4834	
3080	4986	
3092	5007	

Multiple Verletzungen	I	Patienten	%
	II	47	14,1 %
	III	47	14,1 %
	IV	8	2,4 %
		7	2,1 %
Solitäre Verletzungen :			
	Bein	109	32,7 %
	Arm	172	51,7 %
	Wirbel	43	12,9 %
	Rippen	1	0,3 %
	Schulter	1	0,3 %
	Becken	6	1,8 %
	Kopf	1	0,3 %
		0	-
		224	67,3 %
		333	100 %

Tab. 1: Anzahl der verschiedenen multiplen und solitären Verletzungen für das Jahr 1977

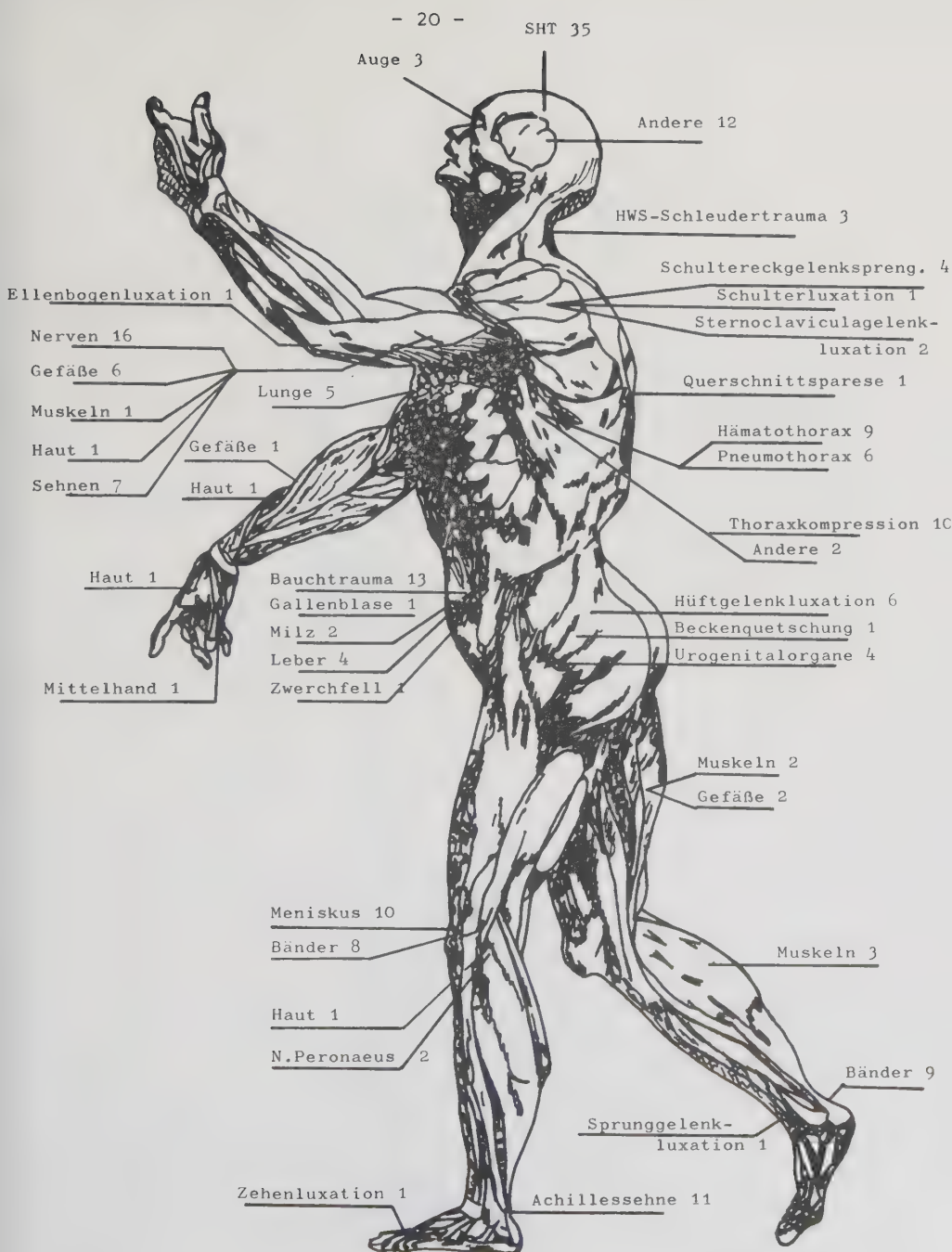


Abb. 2: Anzahl der einzelnen Weichteilverletzungen für die Patienten des Jahres 1977
(aus Sobotta/Becher (5))

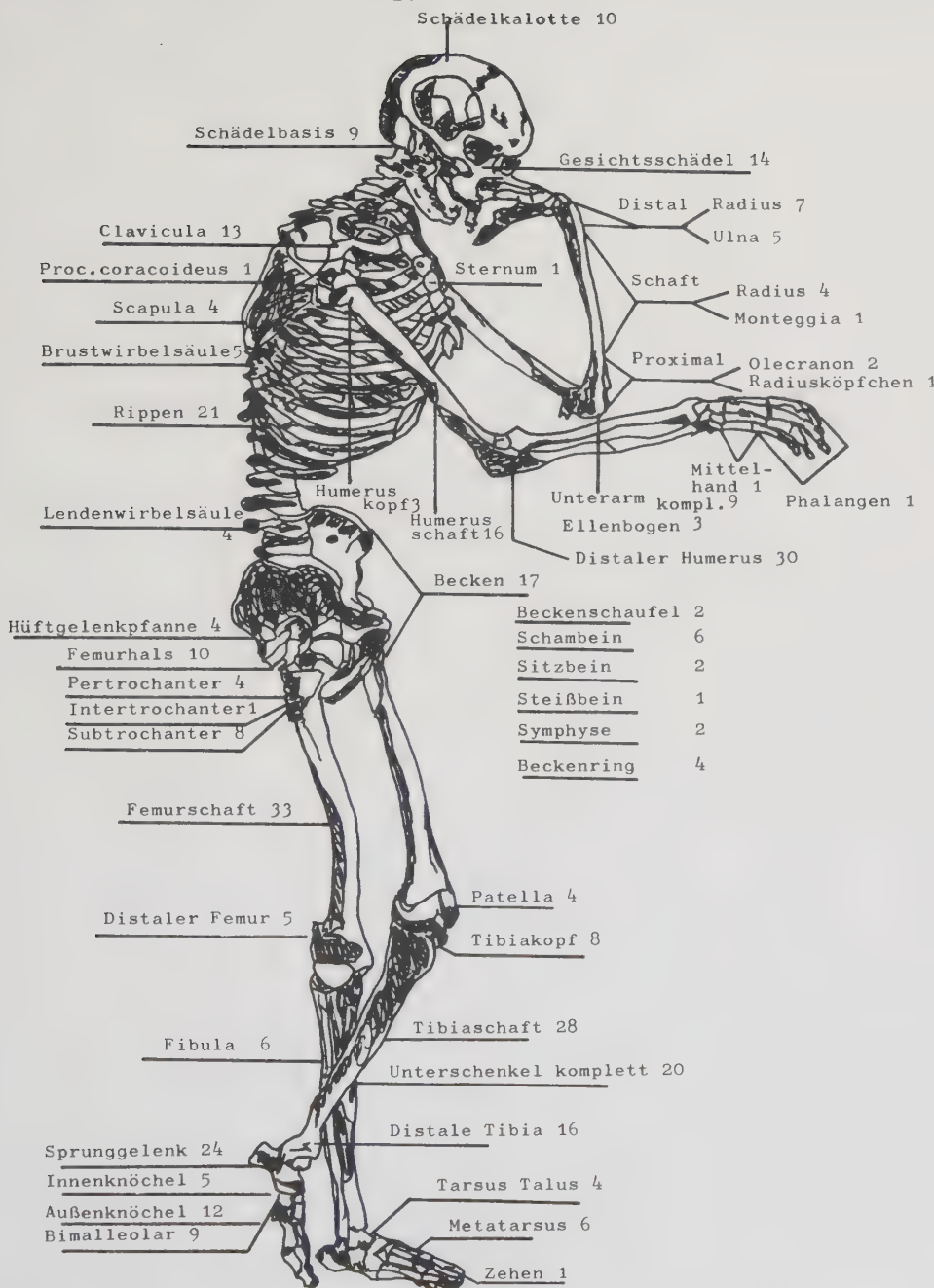


Abb. 1: Anzahl der einzelnen Frakturen für die Patienten des Jahres 1977 (aus S o b o t t a/B e c h e r (5))

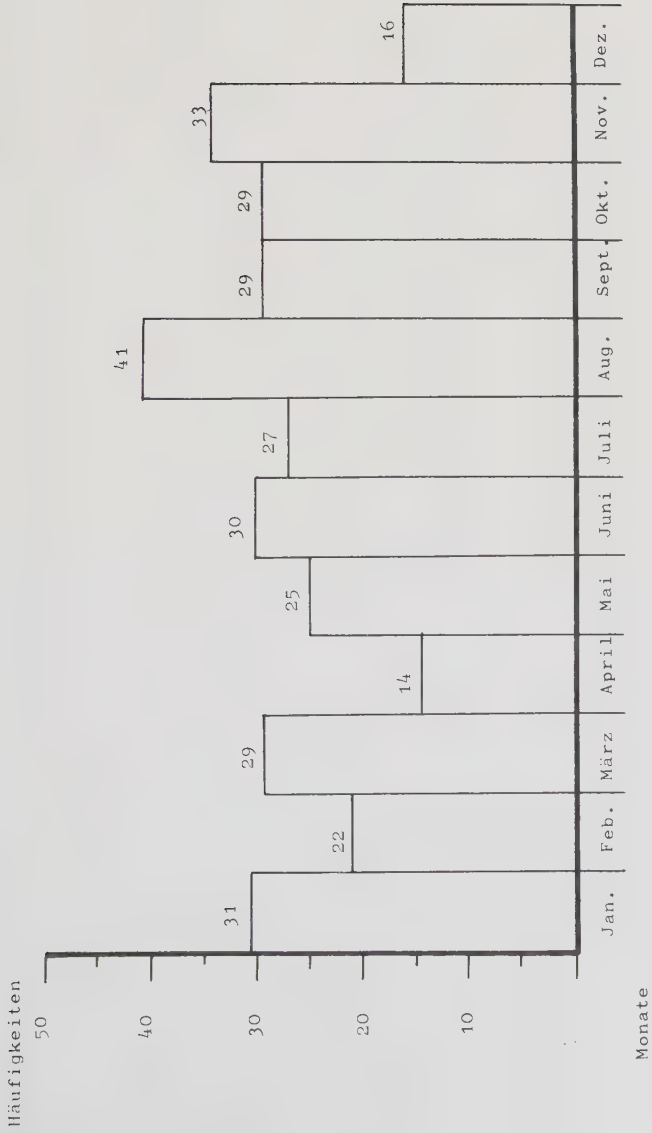


Abb. 3: Anzahl der Operationen in den einzelnen Monaten des Jahres 1977

<u>Januar</u>	<u>Februar</u>	<u>März</u>	<u>April</u>
10	579	1180	1690
16	590	1199	1885
21	605	1208	1896
33	649	1247	1986
39	655	1287	2021
85	661	1335	2038
91	673	1365	2049
99	716	1387	2075
103	717	1408	2086
109	743	1416	2106
118	745	1455	2248
119	765	1471	2258
123	803	1507	
127	881	1518	
171	989	1532	
216	1010	1553	
226	1045	1597	
233	1081	1705	
248	1154	1709	
254		1719	
265		1739	
269		1775	
273		1776	
275		1785	
276			
277			
306			
323			
331			
411			
454			
512			

<u>Mai</u>	<u>Juni</u>	<u>Juli</u>	<u>August</u>
2314	2577	3252	3809
2352	2753	3327	3858
2451	2780	3386	3868
2452	2783	3454	3926
2461	2786	3461	3942
2463	2889	3510	3982
2537	2896	3524	3983
2565	2907	3554	3986
2586	2915	3581	4020
2600	2996	3591	4051
2613	3012	3593	4062
2618	3027	3654	4063
2628	3130	3681	4094
2708	3225	3682	4122
2739	3230	3692	4123
2754	3237	3701	4124
2756	3259	3713	4170
2762	3260	3730	4196
2783	3261	3811	4211
2784	3263	3868	4212
2810	3333		4227
3701	3386		4234
	4391		4242
			4243
			4245
			4311
			4332
			4336
			4385
			4386
			4411

<u>September</u>	<u>Oktober</u>	<u>November</u>	<u>Dezember</u>
4391	5054	4170	3554
4483	5063	4765	6125
4528	5065	5175	6145
4562	5085	5421	6194
4615	5198	5457	6249
4681	5199	5548	6353
4682	5289	5551	6477
4744	5299	5556	6490
4765	5384	5558	6505
4783	5407	5601	6513
4798	5408	5640	6530
4868	5409	5695	6585
4881	5410	5752	
4896	5421	5802	
4910	5436	5809	
4921	5504	5810	
4922	5533	5811	
4923	5544	5820	
4947	5548	5844	
4956	5552	5990	
	5553	6013	
		6044	
		6052	
		6143	
		6168	

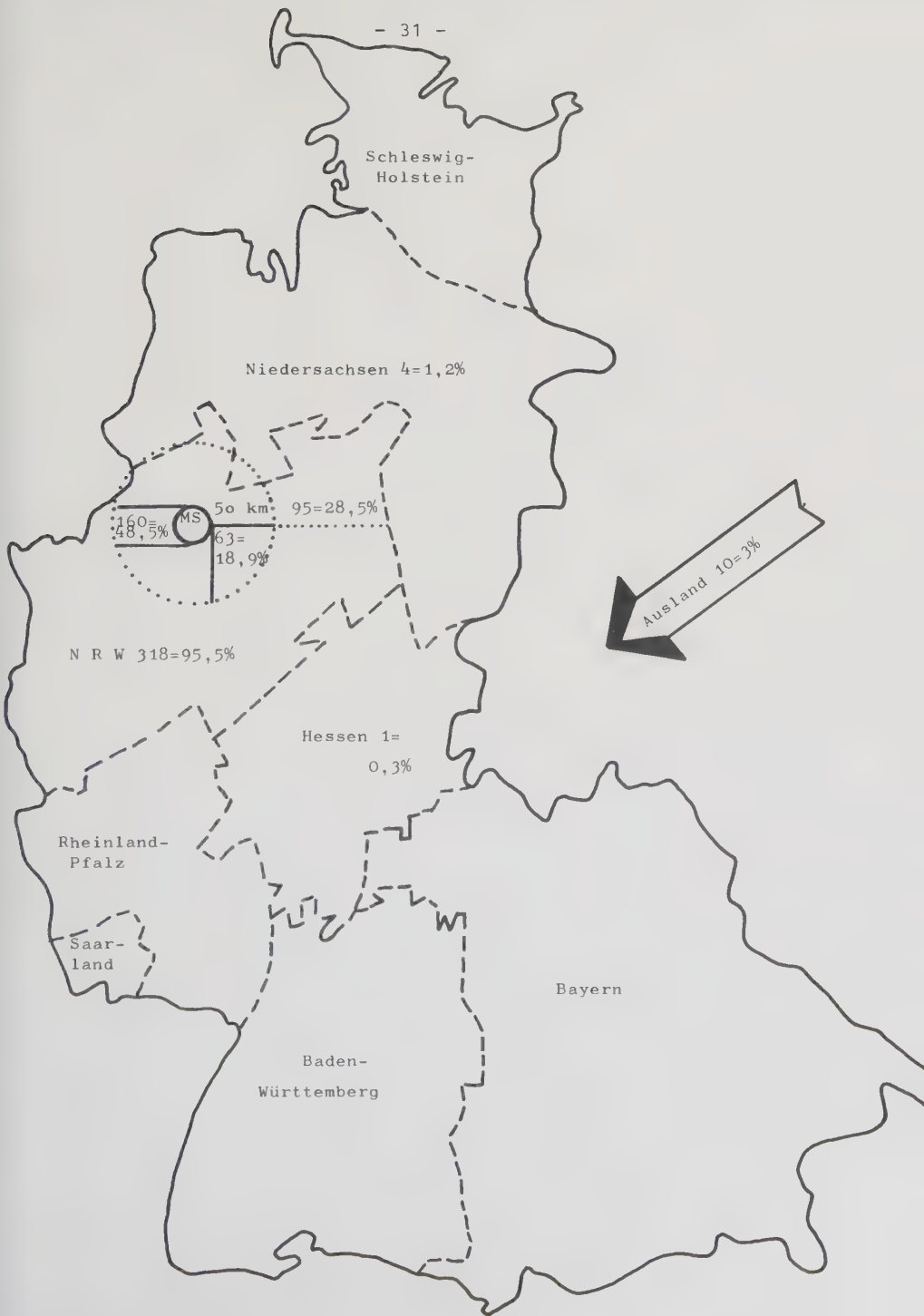
Alter	♂	♀	Total
1 - 5			5
6 - 10			34
11 - 15			31
16 - 20			57
21 - 25			53
26 - 30			20
31 - 35			15
36 - 40			26
41 - 45			21
46 - 50			13
51 - 55			15
56 - 60			5
61 - 65			7
66 - 70			6
71 - 75			8
76 - 80			8
81 - 85			4
86 - 90			2
91 - 95			3
96 - 100			-
	220	113	333
	66,1 %	33,9 %	

Tab. 2: Altersgliederung und Geschlechtsverteilung der Patienten des Jahres 1977.

21 - 25	26 - 30	31 - 35	36 - 40	41 - 45
16	2352	4176	254	5558
103	2451	4242	261	5752
265	2537	4910	1045	6513
306	2600	4956	1387	6578
314	2628	5051	1597	
579	2708	5064	1705	
605	2753	5406	2915	
673	2769	5436	2996	
717	2890	5533	3654	
745	3230	5810	4042	
765	3259	5811	4196	
895	3261	5879	4659	
979	3566	5887	4744	
1335	3681	6143	4868	
1408	3858	6168	4921	
1518	4051	6329	5194	
1785	4123	6353	5458	
2327	4124		5553	

46 - 50	51 - 55	56 - 60	61 - 65	66 - 70	71 - 75
21	123	248	127	269	99
1775	661	3811	1180	1719	273
1825	1208	3926	2870	1723	331
2038	1507	4533	2889	3335	3327
2565	1776	6052	4170	3742	3554
3454	2086		4234	6013	6585
4020	2309		5601		
4122	3263				
4248	3264				
4385	3593				
4986	4243				
5544	5408				
5695	5551				
6525	6505				

76 - 80	81 - 85	86 - 90	91 - 95	96 - 100
275	2586	2810	39	
276	3362	5054	411	
1081	5198		4211	
3692	6145			
3713				
4615				
5552				
6194				



Münster

16	881	2451	3335	3982
21	979	2452	3357	3986
39	990	2463	3362	4042
99	1010	2600	3363	4051
103	1081	2618	3386	4062
109	1119	2628	3414	4063
123	1287	2708	3426	4094
127	1408	2739	3454	4122
248	1507	2754	3461	4123
261	1518	2810	3524	4124
269	1597	2896	3538	4170
273	1705	2898	3554	4176
275	1709	2982	3566	4196
276	1719	2996	3581	4212
277	1723	3012	3681	4234
306	1739	3023	3682	4242
331	1775	3080	3687	4248
454	1976	3092	3692	4332
605	2021	3129	3713	4378
661	2049	3225	3794	4386
716	2075	3230	3811	4411
717	2228	3259	3814	4528
743	2248	3260	3834	4533
745	2252	3262	3867	4562
765	2297	3264	3868	4615
803	2327	3277	3926	4616
827			3959	4659

4681	5544	6578
4744	5552	6585
4798	5553	
4868	5556	
4896	5558	
4922	5601	
4923	5640	
4956	5752	
4986	5809	
5007	5810	
5031	5811	
5051	5850	
5085	5879	
5109	5887	
5194	6044	
5198	6052	
5207	6072	
5236	6143	
5289	6168	
5299	6194	
5409	6249	
5410	6329	
5421	6353	
5436	6490	
5458	6505	
5487	6525	
5533	6530	

50 km

33	2086	3742	5802
85	2106	3858	5815
91	2108	3942	5820
118	2238	4041	5844
119	2309	4222	5990
165	2314	4227	6013
171	2352	4234	6534
216	2385	4243	
233	2461	4245	
314	2537	4336	
323	2577	4385	
411	2586	4483	
590	2613	4765	
655	2631	4783	
673	2640	4834	
864	2756	4881	
895	2762	4921	
1154	2783	4947	
1180	2784	5063	
1199	2788	5064	
1208	2870	5065	
1247	2889	5170	
1335	2907	5175	
1416	3016	5384	
1455	3027	5406	
1553	3237	5407	
1690	3261	5419	
1709	3510	5457	
1896	3591	5695	
1986	3593		

Nordrhein Westfalen

10 6125
512 6145
579 6477
989 6513
1471
1532
1776
1825
1885
2565
2753
2769
2780
2890
3252
3333
3363
3701
3752
3809
3983
4020
4211
4311
4682
4910
5054
5199
5207
5504
5548

Niedersachsen: 2038, 2786, 2915

Hessen: 1365

Ausland: 226, 254, 265, 649, 1045,
1387, 1785, 3130, 3327,
3654, 3730, 4391, 5408

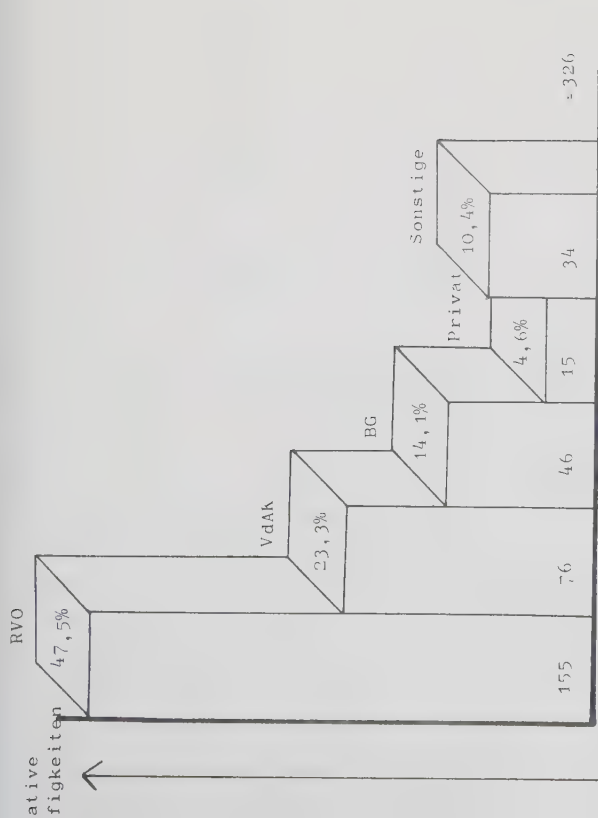


Abb. 6: Prozentuale Verteilung der Versicherungsträger für das Jahr 1977

Berufsgenossenschaften
=====

- 2 Tiefbau-BG: 2762, 4923
- 6 Bau-BG: 233, 655, 2631, 4834, 6477, 6534
- 3 Maschinenbau- und Kleineisenindustrie-BG: 2297, 3092, 5064
- 2 BG für Fahrzeughaltung: 4868, 4947
- 1 BG Nahrungsmittel und Gaststätten: 3414
- 1 Großhandels- und Lagerei-BG: 5199
- 4 Verwaltungs-BG: 85, 1010, 4122, 5051
- 3 Landwirtschaftliche-BG: 3742, 5407, 6013
- 3 Textil- und Bekleidungs-BG: 4881, 4910, 5850
- 2 Holz-BG: 5457, 5695
- 6 Gemeindeunfallversicherungsverband: 33, 512, 1690, 2106,
5299, 5879
- 9 Ausführungsbehörde für Unfallversicherung: 2327, 2628, 3225,
3926, 4336, 4528,
5533, 5815, 6044
- 3 BG der Feinmechanik und Elektronik: 454, 1532, 3959
- 1 BG-Druck und Papier: 4042



RVO 155

21	827	2309	3263	4041	5175
91	864	2314	3264	4062	5198
99	990	2353	3277	4063	5384
103	1119	2385	3327	4094	5419
123	1199	2452	3335	4123	5458
127	1208	2461	3357	4170	5504
165	1408	2463	3362	4196	5544
171	1455	2537	3363	4211	5548
216	1518	2565	3386	4212	5551
248	1553	2577	3454	4222	5552
265	1705	2613	3461	4227	5556
275	1707	2640	3524	4243	5601
276	1719	2756	3538	4386	5640
306	1776	2769	3566	4411	5802
314	1825	2780	3581	4483	5810
323	1885	2870	3591	4615	5820
331	1896	2896	3593	4659	5990
411	1976	3023	3682	4681	6052
579	2021	3027	3692	4682	6072
649	2038	3080	3701	4896	6168
661	2049	3129	3713	4921	6249
673	2075	3230	3730	5007	6353
716	2108	3237	3752	5031	6505
717	2228	3252	3811	5063	6523
743	2238	3260	3868	5085	6530
803	2248	3261	3982	5170	

VdAK	76	
10	2753	4385
16	2754	4533
109	2783	4562
118	2784	4744
119	2810	4783
277	2898	4798
745	2907	4922
765	2982	4956
881	3130	5065
895	3333	5109
1081	3510	5194
1180	3681	5236
1335	3687	5408
1365	3809	5421
1387	3814	5436
1471	3834	5553
1507	3858	5558
1597	3942	5752
1723	4051	5809
1739	4124	5844
1775	4234	5887
1785	4242	6125
2451	4248	6143
2600	4311	6329
2618	4332	
2739	4378	

Sonstige	34	Privat	15
39	6194	226	
254	6513	269	
590	6585	273	
605		1045	
979		2086	
1154		2915	
1287		3012	
1416		3654	
1986		3867	
2252		4765	
2586		4986	
2788		5054	
2889		5410	
2890		6490	
2996		6578	
3016			
3259			
3263			
3794			
3983			
3986			
4020			
4245			
4391			
4616			
5289			
5406			
5409			
5487			
5811			
6145			

Ursache		Verkehr	Haushalt	Sport Spiel Hobby	Sturz	Son- stige	To- tal
Diagnose		♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	
Frische solit. Beinverletzung	Armverletzung	4 4	1	2 1	4 1	1	14
	Wirbelverletzung	2 1	1	2 1	1	1	6
	Thoraxverletzung	1	1	1	1	1	-
		6 4	1	5 1	6 1	1	24
Veraltete solit. Beinverletz.	Armverletz.	5 1	1 1	1 2	11 1	1	20
	Wirbelverletz.	1 1	1	1	1 1	2 1	5
	Thoraxverletz.	1	1	1	1	1	1
		6 1	1	1 2	12 1	2	25
Frische solit. Beinverletzung	Armverletzung	23 6	3 2	11 5	5 9	3 1	65
	Wirbelverletzung	3 1	1	4 7	2 1	1 1	19
	Thoraxverletzung	1 1	1	1	1	1	1
		26 9	1 2	16 12	7 10	4 1	87
Veraltete solit. Beinverletz.	Armverletz.	19 8	1 5	11 7	10 12	1 1	73
	Wirbelverletz.	3 2	1 1	2 1	1 3	1 1	13
	Thoraxverletz.	1	1	1	1 1	1 1	2
		22 10	1 6	13 8	12 16	-	88
		83	12	58	64	7	
		224					

D - Fälle							49
Verkehr	16						
Haushalt	2						
Sport Spiel Hobby	9						
Sturz	19						
Sonstiges	3						

Privat - Fälle							175
Verkehr	67						
Haushalt	10						
Sport Spiel Hobby	49						
Sturz	45						
Sonstiges	4						

Tab. 4: Ursachen der in D- und Privat-Fälle aufgeteilten verschiedenen frischen und veralteten solitären Verletzungen



Multiple frisch

I		II		III	IV
314	D3959	D 33	D4881	D1416	3264
D 895	4483	99	4896	2898	D3414
1119	4681	D 512	D4923	3080	4196
D1208	D4834	1553	5007	3362	4615
1775	4921	1723	5085	D4042	5063
2108	4986	D1776	5194	D5065	
2248	D5064	1825	5406	D5695	
2252	5109	2537	5421	6525	
2352	5419	D2631	6329		
2385	5548	2783	D6477		
2756	D5815	D2890			
D2769	5820	3012			
2889	5887	3023			
D3092	D6072	3333			
3129	6530	3335			
3259		3510			
3260		3538			
D3261		3982			
3277		3983			
D3363		4242			
3386		D4245			
3566		4378			
D3742		4385			
3794		4682			
3834		4783			

Multiple veraltet

I	II	III	IV
D 85	10		119
127	323		D2577
226	2021		
4063	2452		
5175	2753		
6578	2870		
	3868		
	4411		
	D4868		
	4922		
	5640		

Solitäre frisch

Bein		Arm			Wirbel
39	1976	4311	6143	165	3262
171	D2106	4386	6168	D 233	
269	2309	4616	6353	306	
273	2314	4659	6490	990	
275	2463	D4744		1154	
276	2613	D4947		2049	Thorax
277	2618	5031		D2565	D2628
331	2640	5170		2788	2708
411	2739	5384		3016	2982
D 454	2754	5408		3027	D4122
661	2784	5409		D3543	D6044
716	2810	5410		3687	D6534
717	2896	5458		3752	
827	3230	5487		3814	
864	D3237	D5533		3867	
1081	3263	5544		3942	
1180	D3357	5552		3986	
D1199	3461	D5553		4124	
1287	3591	D5802		4222	
1408	3682	5809		D4336	
1471	4041	5810		D4528	
1507	4123	D5811		4533	
1705	4176	5844		4765	
1785	D4243	D5879		D5299	
1885	4248	D6052		5436	

Solitäre veraltet

Bein				Arm	Thorax
21	D1532	D3524	5054	D 16	5556
91	D1690	3554	5198	261	5990
103	D1709	3581	D5199	590	
109	1719	3654	5236	D 765	
118	1739	3681	5289	D 803	
123	D1896	3692	D5409	1597	
216	2038	3713	D5457	1986	
248	2075	3730	5504	2238	
254	2086	3811	5558	D2762	
265	2228	3831	5601	2907	
579	D2297	3858	5752	D3252	
605	D2327	4020	D5850	3701	
649	2451	4051	D6013	3809	
D 655	2461	D4062	6145	4170	
673	2586	4094	6194	4234	
743	2600	4211	6505	5207	
745	2780	4212	6513	6125	
881	2786	4227	6585	6249	
979	2915	4332			
D1010	2996	4391			
1045	3130	4562			
1335	D3225	4798			
1365	3327	D4910			
1387	D3426	4956			
D1518	3454	D5051			

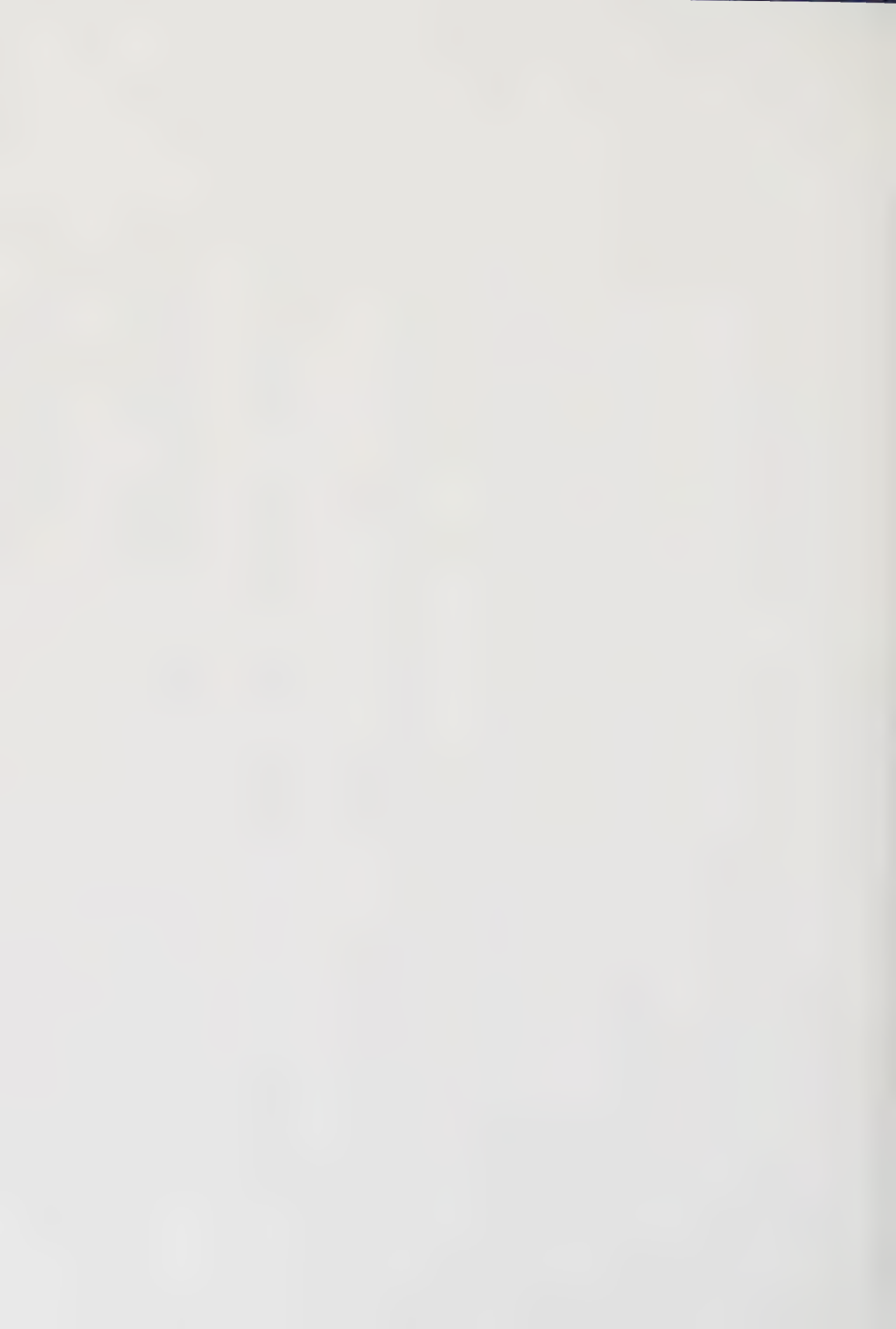
Diagnose	Weg zur Klinik				Zeitraum zwischen Verletzung und 1. Operation							bzw. 1. konservativer Behandlung			
					OP							kons.			
					1Wo	2Wo	1Mo	3Mo	länger	länger	Total	1Wo	2Wo	länger	Total
Veraltete multiple Verletz.	I	II	III	IV	2	6	4	6	2	1	1	1	1	6	6
					6	11	3	11	4	5	1	1	1	11	11
					1	2	1	2							2
					9	19	7	19	6	3	2	2	2	19	19
Veraltete solit. Beinverletzungen					50	15	21	7	93	34	6	4	9	1	93
					8	1	8	1	18	6	4	1	4	1	18
Frische multiple Verletzungen	I	II	III	IV	58	16	29	8	111	42	32	7	5	13	103
					26	2	11	2	41			11	2	1	103
					22	3	10	1	36	48	38	10	5	15	122
					4		3	1	8						
Frische solit. Beinverletzungen					54	5	27	4	90						
					60	9	10		79						
					16	5	4		25						
					1				1						
Thoraxverletzungen					5	1			6						
					82	15	14		111						
					203	36	77	15	331						

61% direkt
11% Hausarzt
23% periphere Klinik
5% mehrere Stationen

Tab. 5: Der Weg der Patienten des Jahres 1977 zur Klinik; sowie der Zeitraum zwischen Verletzung und 1. Operation bzw. 1. konservativer Behandlung bei den verschiedenen veralteten multiplen und solitären Verletzungen

Direkt

10	1180	2537	3263	4063	5109	6194
16	1199	2600	3264	4122	5170	6249
33	1247	2613	3277	4123	5198	6329
91	1287	2618	3327	4124	5289	6353
99	1335	2628	3335	4170	5299	6477
103	1408	2640	3357	4176	5384	6490
118	1416	2708	3386	4196	5406	6505
119	1455	2739	3411	4212	5407	6513
216	1507	2754	3426	4227	5408	6525
226	1516	2756	3538	4234	5409	6534
248	1597	2762	3554	4245	5410	
273	1705	2783	3566	4248	5419	
275	1719	2784	3591	4332	5436	
276	1723	2788	3593	4385	5457	
277	1739	2870	3654	4386	5487	
306	1775	2890	3681	4528	5533	
314	1776	2896	3682	4616	5544	
323	1785	2898	3713	4659	5552	
454	1825	2907	3742	4681	5553	
590	1976	3012	3794	4744	5601	
661	2021	3016	3814	4765	5752	
716	2106	3023	3834	4783	5802	
717	2108	3027	3858	4834	5809	
743	2228	3092	3867	4881	5810	
745	2248	3129	3926	4921	5850	
765	2252	3130	3942	4947	5879	
827	2297	3225	3959	4956	5990	
864	2314	3230	3982	4986	6013	
881	2327	3237	3986	5007	6044	
979	2451	3259	4020	5031	6072	
989	2452	3260	4041	5051	6143	
1010	2463	3261	4051	5064	6145	
1154	2537	3262	4062	5085	6168	



Hausarzt	Periphere Klinik		Mehrere Stationen	
21	85	3687	6125	1387
39	254	3692	6530	1690
109	512	3701	6578	2086
123	655	3752	6585	2780
127	673	3811		3080
165	1045	3983		3730
171	1081	4042		3809
233	1208	4094		3868
265	1365	4211		4242
269	1471	4222		4411
331	1553	4234		4868
411	1885	4311		4922
579	1896	4336		5504
605	2038	4391		5558
649	2238	4483		5640
803	2352	4562		5695
895	2385	4615		
990	2461	4682		
1119	2565	4798		
1709	2577	4834		
1986	2586	4896		
2049	2631	4923		
2075	2743	5054		
2309	2769	5063		
2788	2786	5065		
2982	2810	5175		
2996	2889	5199		
3454	2915	5207		
3524	3252	5236		
4378	3333	5421		
4533	3362	5548		
4910	3363	5815		
5194	3461	5820		
5556	3510	5844		
5811	3581	5887		

Diagnose	Freiberufliche		Angestellte		Arbeiter		Beamte		Rentner		Studenten		Schüler		Kinder		Hausfrauen		Azubis		Soldaten		Total
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
Frische multiple Verletzungen I	1	1	2	3	10	1	2	1	2	1	4	1	8	1	2	1	1	1	3	1	1	1	41
	II	1	1	2	9	1	2	1	1	3	1	1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	1	36
	III	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
	IV	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
Veraltete multiple Verletzungen I	2	5	5	5	24	5	3	3	3	3	4	1	14	9	2	1	4	5	1	1	2	1	90
	II	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6
	III	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
	IV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
	1	1	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
	3	1	9	5	28	5	4	4	4	4	1	18	10	2	1	5	6	1	6	1	2	2	109
	4		14		28		5		8		5		28		3		5		7		2		

Tab. 6: Häufigkeitsverteilung der verschiedenen frischen und veralteten multiplen Verletzungen bei unterschiedlichen Berufsgruppen im Jahre 1977

Diagnose	Freiberufliche		Angestellte		Arbeiter		Beamte		Rentner		Studenten		Schüler		Kinder		Hausfrauen		Azubis		Soldaten		Total
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	
Frische solit. Beinverletzung	4	1	6	17	12	13	2	12	4	15	2	12	14	13	1	1	17	2	12	1	1	1	79
Armverletzung			3	1	5	1	1		1		1	1	8	18					1				25
Wirbelverletzung			1				1												1	1			1
Thoraxverletzung			1	1	1	1	1		1		2	1	1		1		1		1	1	1	1	6
Veraltete solit. Beinverletzung	4		9	7	18	4	2	2	4	5	5	2	22	1	2		7	2	3	2			111
Armverletzung	6	1	14	13	21	12	3	14	2	19	3	15	7	13	1		18	3	1	1	1	1	93
Wirbelverletzung	1	1	1	2	1	1	1		14	2	1	4	1	3	1		1	1	1	1	1	1	18
Thoraxverletzung			1	1	1	1	1		1		1		1		1				1	1	1	1	-
			1	1	1	1	1		1		1		1		1				1	1	1	1	2
	11		23	10	41	7	6	6	18	6	10	7	34	17	2		16	5	3	1			224
	11		33		48		12		24		17		51		2		16		8		1		

Tab. 7: Häufigkeitsverteilung der verschiedenen frischen und veralteten solitären Verletzungen nach unterschiedlichen Berufsgruppen des Jahres 1977

Freiberuflich: 226, 273, 649, 1045, 1775, 2086, 2618, 2786,
3130, 3654, 5407, 5410, 6013, 6249, 6329, 6490,
6578

Angestellte: 16, 85, 109, 881, 895, 1010, 1287, 1335, 1387,
1408, 1471, 1507, 1709, 1785, 2463, 2600, 2613,
2753, 2754, 2810, 3261, 3363, 3538, 3593, 3681,
3730, 3858, 3926, 3983, 4051, 4124, 4243, 4411,
4532, 4562, 4659, 4783, 4868, 4922, 4947, 5051,
5065, 5199, 5289, 5553, 5752, 5879, 5887

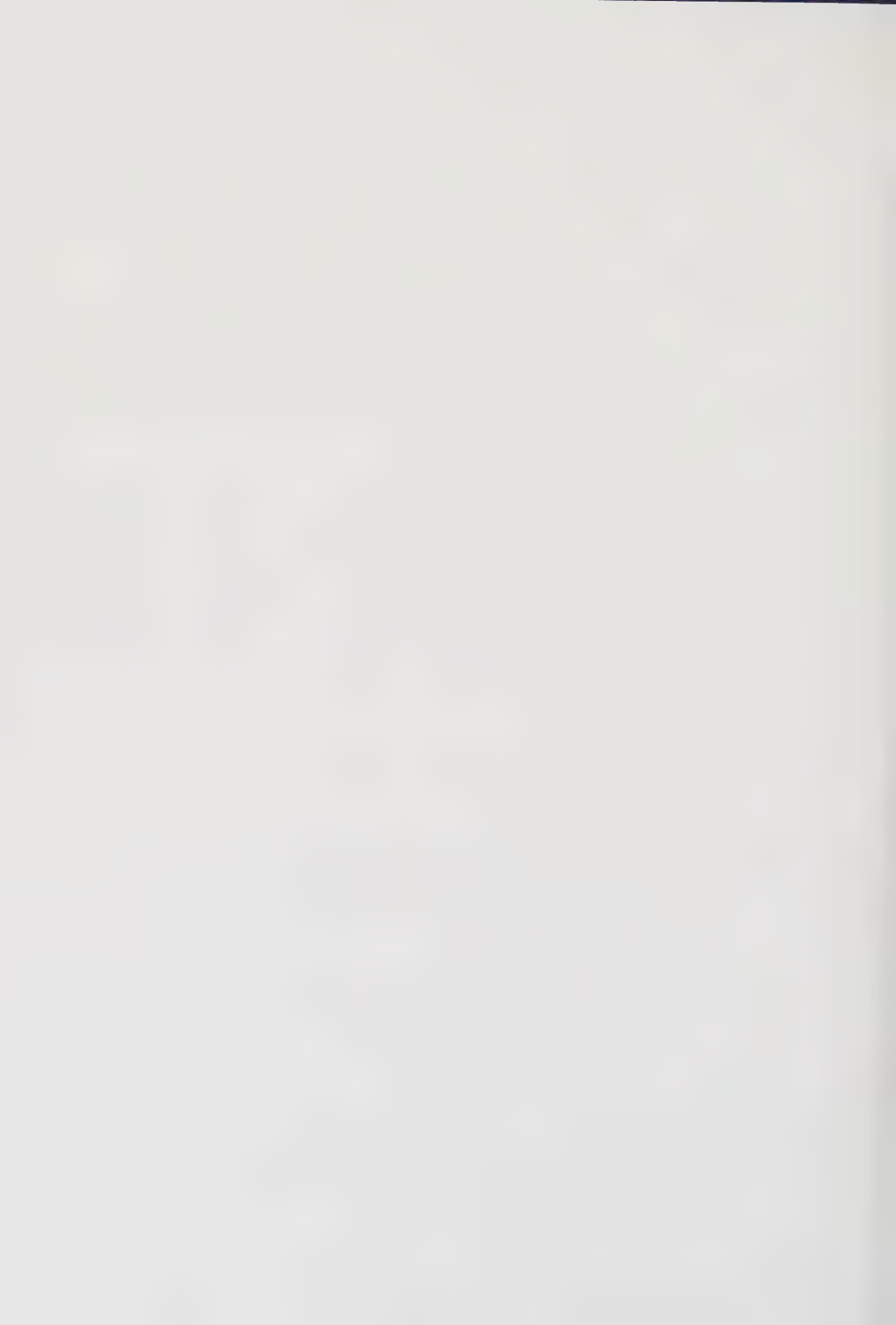
Arbeiter: 103, 123, 171, 216, 233, 248, 254, 314, 454, 579, 590,
605, 655, 661, 673, 717, 745, 803, 1208, 1247, 1455,
1518, 1532, 1705, 1776, 1825, 2038, 2108, 2297, 2537,
2565, 2577, 2631, 2739, 2762, 2769, 3092, 3237, 3252,
3259, 3263, 3333, 3461, 3566, 3591, 4042, 4062, 4063,
4122, 4123, 4196, 4212, 4386, 4391, 4834, 4881, 4910,
4923, 5063, 5064, 5085, 5504, 5556, 5640, 5695, 5802,
5810, 6477, 6534

Beamte: 1416, 2352, 2915, 2996, 3012, 3524, 4020, 4245, 4986,
5409, 6052, 6168

Rentner: 39, 99, 127, 269, 275, 331, 411, 1081, 1180, 1723,
2309, 2586, 2889, 3327, 3335, 3362, 3692, 3713, 3742,
4170, 4211, 4234, 4248, 4615, 5054, 5175, 5194, 5207,
5552, 5601, 6145, 6194, 6505, 6585

Studenten: 261, 265, 306, 765, 1597, 2327, 2451, 2708, 3225,
3230, 4242, 4798, 4921, 5236, 5436, 5533, 5558, 6044,
6143, 6353

Schüler: 10, 33, 91, 118, 119, 165, 323, 512, 716, 827, 864,
989, 990, 1119, 1154, 1365, 1553, 1739, 1976, 1986,
2021, 2049, 2075, 2106, 2228, 2314, 2385, 2452,
2461, 2780, 2788, 2896, 2932, 3016, 3023, 3080,



3274, 3357, 3414, 3510, 3581, 3683, 3687, 3701,
3752, 3794, 3809, 3814, 3834, 3867, 3942, 3982,
3986, 4041, 4222, 4227, 4311, 4332, 4336, 4378,
4483, 4528, 4616, 4681, 4682, 4765, 4896, 5007,
5031, 5109, 5170, 5299, 5384, 5419, 5421, 5487,
5548, 5809, 5820, 5844, 5850, 5990, 6072, 6125

Kinder: 743, 2238, 2248, 2640, 2756, 3027, 3386, 5815

Hausfrauen: 21, 276, 277, 1719, 1885, 2870, 2907, 3129, 3264,
3454, 3811, 4094, 4385, 5198, 5408, 5458, 5544,
6513, 6525

Auszubildende: 1199, 1690, 1896, 2783, 2784, 2896, 3260, 3262,
3868, 3959, 4176, 4794, 5406, 5457

Soldaten: 979, 2252, 2682, 2890, 5811

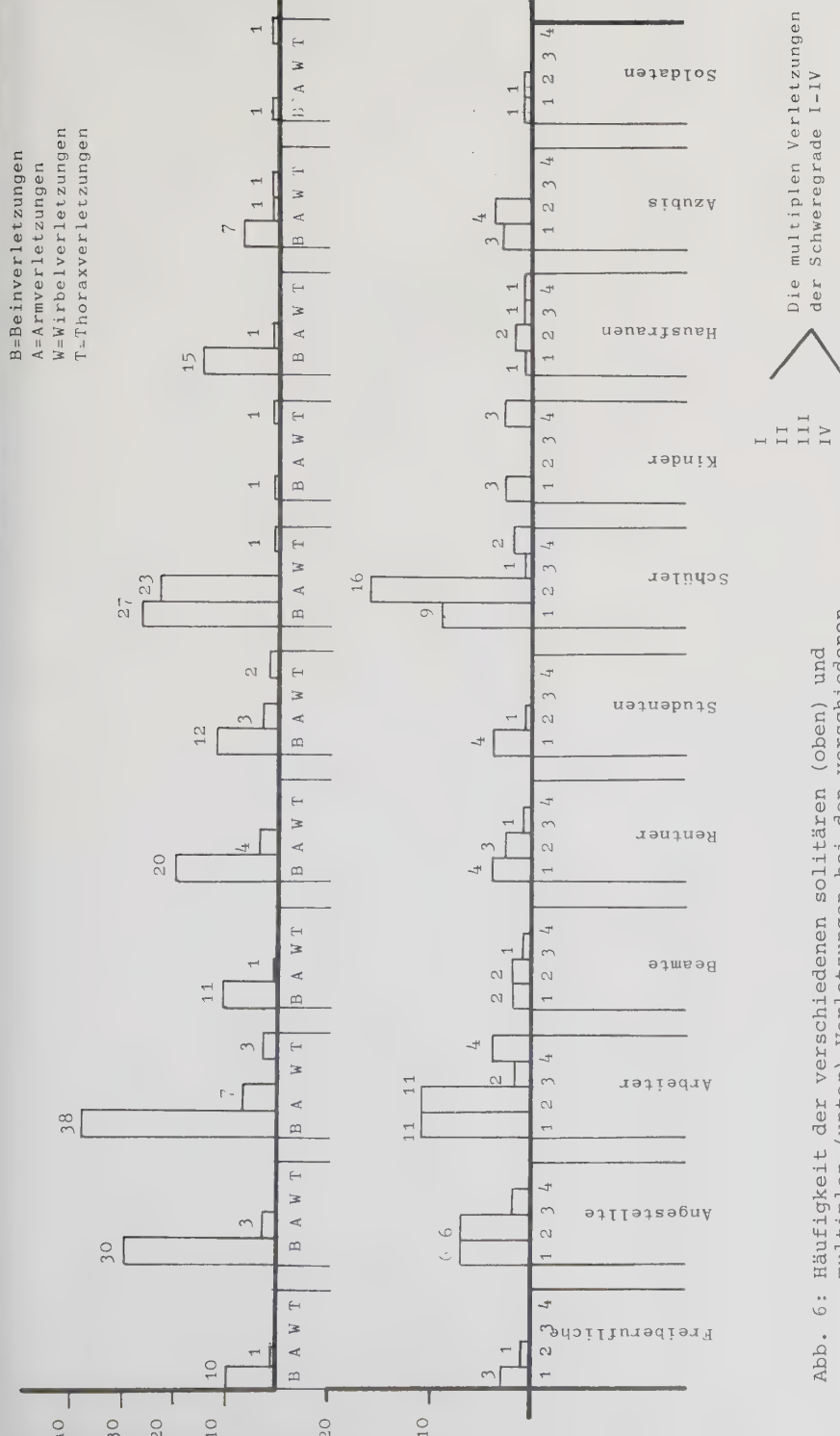


Abb. 6: Häufigkeit der verschiedenen isolierten (oben) und multiplen (unten) Verletzungen bei den verschiedenen Berufsgruppen der Patienten des Jahres 1977

Diagnose		Alter														Total
		1 - 5	6 - 10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-60	61-70	71-80	81-100	
FrISChe multiple Verl. I		3	7	7	8	8	1	1	1	2	1	1	1			
II			7	3	6	4	1	1	2	5	2	2	1	2		
III					1		1	1	1	1	1	1		1		
IV					1		1		2							
Veraltete multiple Verl. I		3	14	10	16	12	4	3	4	10	4	4	2	3	1	
II				2	3	1	1	2	2	1			1	1		
III											1		1			
IV				1			1									
		0	0	3	3	1	3	2	2	1	0	2	1	0	19	
		3	14	13	19	13	7	5	6	11	5	4	4	4	1	
															109	

Tab. 8: Häufigkeitsverteilung der verschiedenen frischen und veralteten multiplen Verletzungen in Abhängigkeit vom Alter (1977)

Diagnose		Alter														Total
		1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-60	61-70	71-80	81-100	
FrISChe solitäre Beinverletz.		1	4	7	12	15	5	6	6	3	3	7	1	6	3	79
Armverletzungen			11	5	1	4			1			2	1			25
Wirbelverletzungen					1											1
Thoraxverletzungen			1		1	2		1			1					6
Veraltete solitäre Beinverl.		1	16	12	15	21	5	7	7	3	4	9	2	6	3	111
Armverletzungen		1	2	4	20	18	8	3	12	4	4	4	4	5	4	93
Wirbelverletzungen			2	2	2	1				3		3	3	1	1	18
Thoraxverletzungen																--
		1	4	6	23	19	8	3	13	7	4	7	7	6	5	113
		2	20	18	39	40	13	10	20	10	8	16	9	12	8	224

Tab. 9: Häufigkeitsverteilung der verschiedenen frischen und veralteten solitären Verletzungen in Abhängigkeit vom Alter (1977)

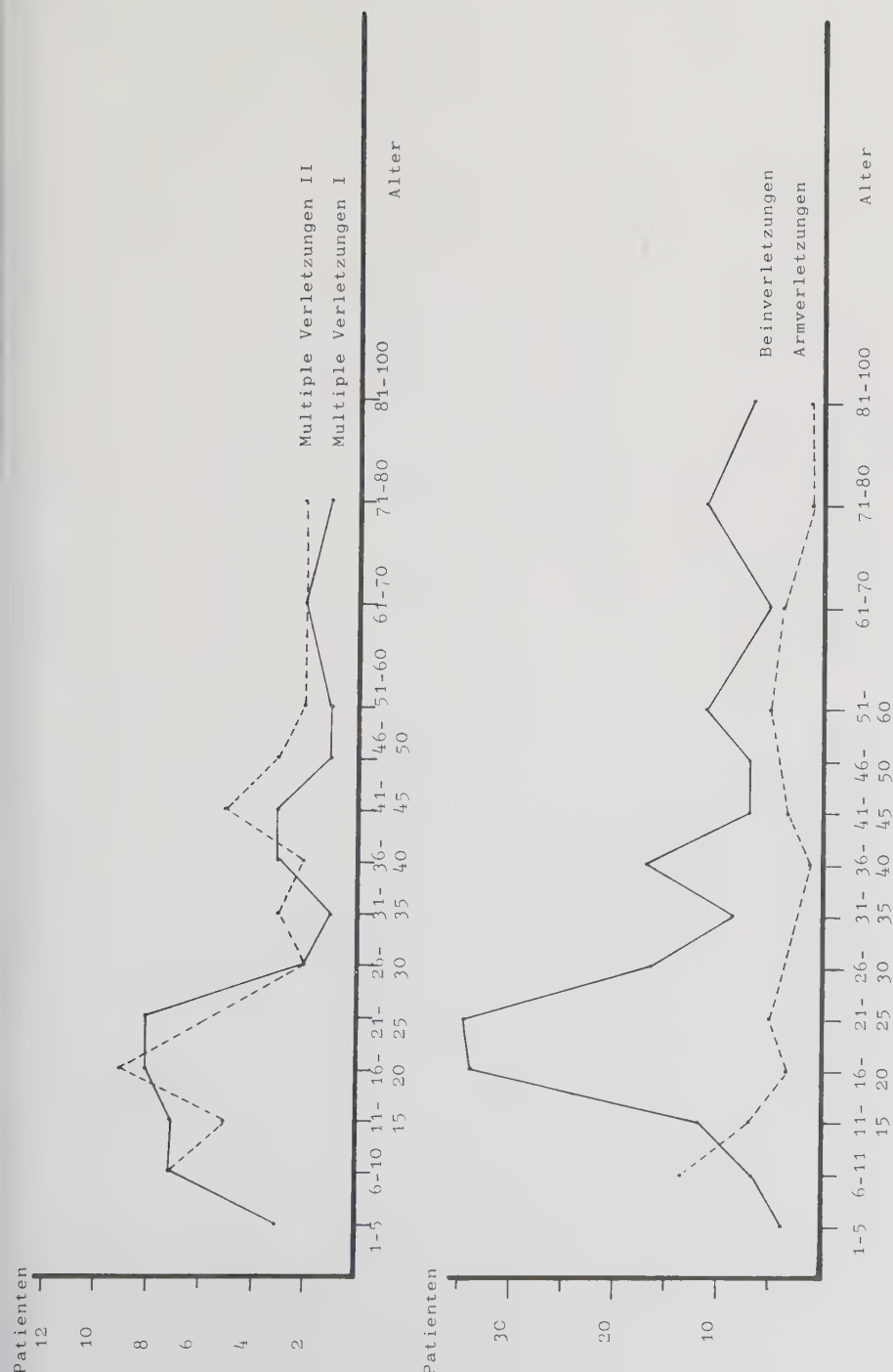


Abb. 7 + 8: Häufigkeit der multiplen Verletzungen I und II (oben) und der solitären Bein- und Armverletzungen (unten) in Abhängigkeit vom Alter für die Patienten des Jahres 1977

Ursache	Alter														Total
	1 - 5	6 - 10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-60	61-70	71-80	81-100	
Verkehr	4	19	20	39	27	12	5	7	7	5	8	5	9	4	173
Sturz	1	5	4	8	12	2	3	7	8	4	7	5	7	3	76
Sport Spiel Hobby		10	7	8	13	5	5	8	4	1	2	1			64
Haushalt				1			1		1	2	3	2		2	12
Sonstiges				1	1	1	1	3	1	1					8
	5	34	31	57	53	20	15	26	21	13	20	13	16	9	333

52 %

23 %

19 %

4 %

2 %

↑

↑

↑

↑

↑

 52 %
 23 %
 19 %
 4 %
 2 %

Tab. 10: Häufigkeit der verschiedenen Unfallursachen an sich und in bestimmten Altersabschnitten (1977)

Verkehr: Autounfall: 275, 276, 306, 314, 745, 895, 1180, 1416,
1597, 1709, 2086, 2108, 2352, 2537, 2577,
2640, 2780, 2788, 2870, 2889, 2890, 2898,
3129, 3263, 3264, 3333, 3363, 3461, 3510,
3566, 3591, 3593, 3681, 3682, 3959, 3983,
4051, 4124, 4234, 4242, 4311, 4391, 4659,
4868, 4881, 4947, 5063, 5065, 5406, 5504,
5552, 5640, 5887, 6329

Fußgänger: 39, 91, 99, 273, 512, 716, 743, 1553, 1776,
1976, 2252, 2385, 2756, 3092, 3262, 3277,
3414, 3538, 3834, 3858, 4682, 4744, 4921,
4923, 5007, 5175, 5194, 5457, 5458, 5548,
5553, 5815, 6530

Mofa: 1739, 2106, 2896, 3023, 3386, 4386, 5850, 5879

Moped: 1199, 1690, 1896, 2075, 3080, 3868, 4212, 5109

Motorrad: 33, 1335, 2753, 2783, 3259, 3260, 3701

Radfahrer: 10, 118, 119, 248, 323, 2309, 2452, 2461,
2463, 2982, 2996, 3357, 3362, 3581, 3811,
3986, 4041, 4170, 4176, 4332, 4378, 4615,
4783, 4896, 5031, 5236, 5384, 5421, 5436,
5544, 5809, 5820, 6052, 6525

o. A.: 85, 103, 717, 989, 1154, 1247, 1455, 1723,
1825, 2021, 2228, 2708, 2739, 3252, 3454,
3713, 3794, 3982, 4063, 4123, 4483, 4616,
5085, 5556, 5558, 6249

Sturz: 16, 21, 109, 123, 127, 171, 216, 226, 254, 261, 269,

277, 331, 411, 454, 649, 655, 661, 673, 803, 864,
979, 990, 1010, 1081, 1208, 1408, 1507, 1518, 1532,
1719, 1775, 1885, 1986, 2038, 2248, 2786, 2810, 3230,
3261, 3327, 3335, 3687, 3692, 3742, 3926, 4020, 4062,
4211, 4222, 4243, 4248, 4562, 4834, 4910, 4922, 5051,
5054, 5198, 5199, 5407, 5408, 5487, 5207, 5695, 5802,
5990, 6013, 6072, 6125, 6143, 6194, 6353, 6477, 6513,
6534, 6585

Sport, Spiel, Hobby: 165, 265, 579, 590, 605, 765, 827, 881,
1045, 1119, 1287, 1365, 1387, 1471,
1705, 1785, 2049, 2238, 2314, 2327,
2451, 2600, 2613, 2618, 2628, 2754,
2784, 2915, 3012, 3016, 3027, 3130,
3225, 3524, 3554, 3654, 3730, 3752,
3809, 3814, 3867, 3942, 4094, 4336,
4528, 4533, 4765, 4798, 4986, 5170,
5299, 5289, 5409, 5410, 5419, 5533,
5752, 5810, 5811, 6044, 6490

Haushalt: 2586, 2907, 4122, 5601, 6145, 6168, 6505

Sonstiges: 233, 2297, 2565, 2631, 2762, 2769, 3237, 4042,
4227, 5064

Von den auswertbaren Verkehrsunfällen entfielen 38 % auf Autounfälle, 24 % auf Unfälle mit dem Rad, 23 % auf Unfälle, bei denen Fußgänger beteiligt waren; Mofa-, Moped-, und Motorradunfälle sind mit ungefähr jeweils 5 % vertreten.

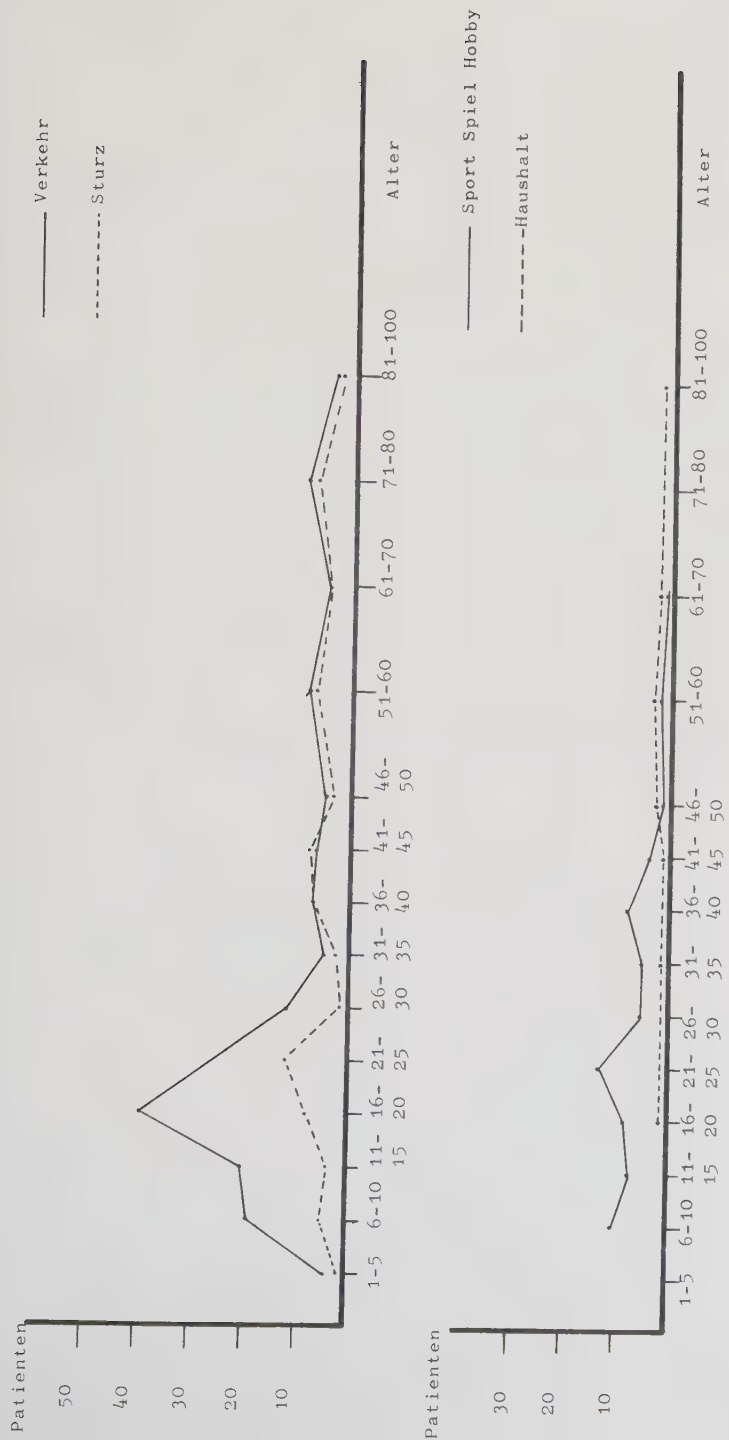


Abb. 9 + 10: Häufigkeit der verschiedenen Unfallursachen in bestimmten Altersabschnitten (1977)

Ursache Unfallzeit	Verkehr		Sturz		Sport Spiel Hobby		Haushalt		Sonst.		Total
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
Januar	12	5	7	4	1	1	1	1	2		34
Februar	4	3	5	2	7	2		1	1		25
März	9	1	5	2	3	3			1		24
April	11	4	2	2		4		1	1		25
Mai	5	1	2	1	5	2		1	3		20
Juni	20	5	3		3	4		1	1		37
Juli	10	6	2	4	5	3					30
August	23	8	5	2		3		2			43
September	9	6	4	1	4	2					26
Oktober	11	6	5	2	6		1				31
November	6	4	5	4	4	1		1			25
Dezember	2	2	3	4	1			2			14
	122	51	48	28	39	25	2	10	9		326
	173		68		64		12		9		

Tab. 11: Häufigkeit der verschiedenen Unfallursachen zu bestimmten Monaten (1977)

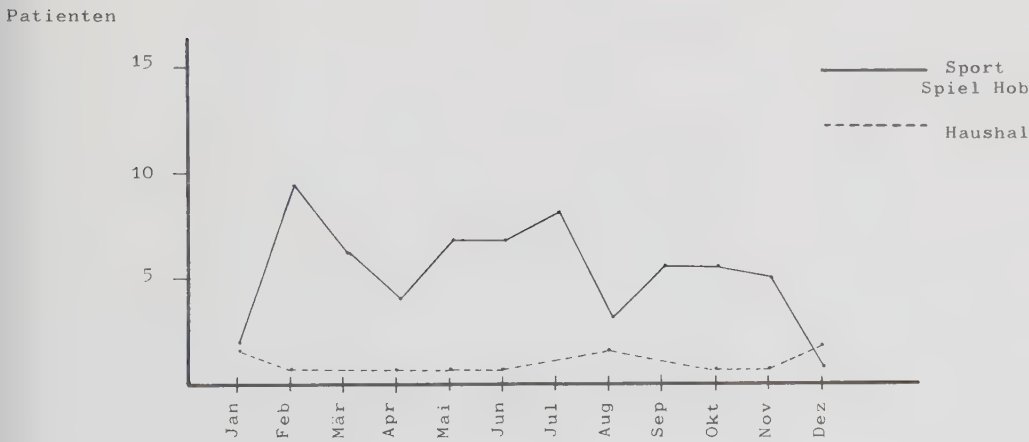
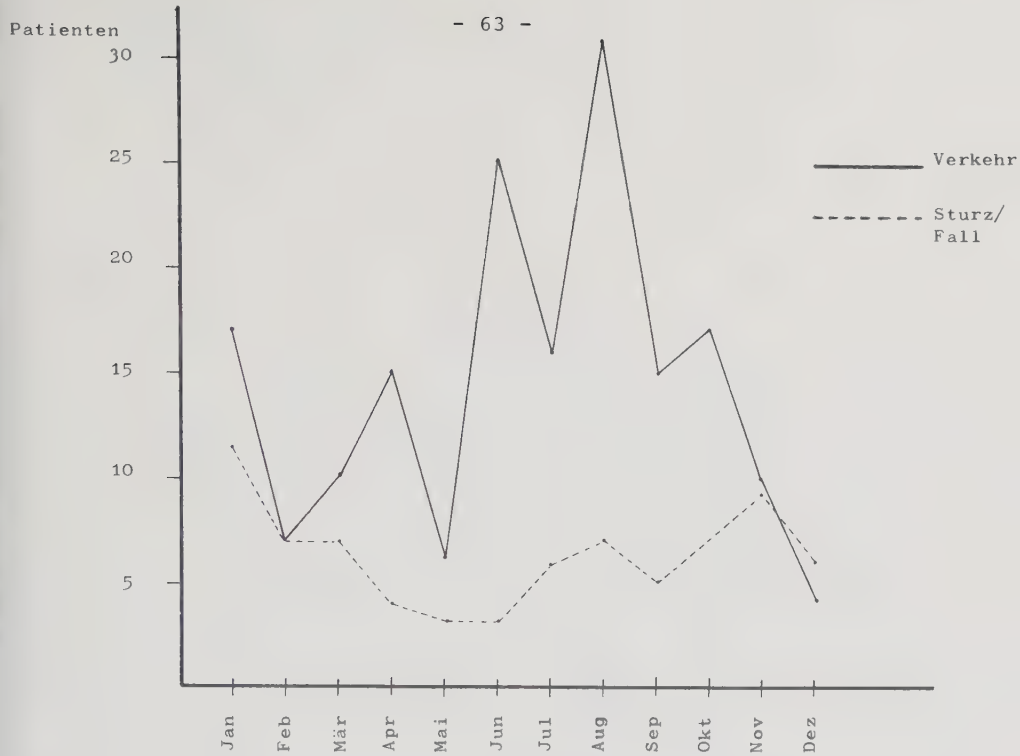


Abb. 11 + 12: Häufigkeit der verschiedenen Unfallursachen zu bestimmten Monaten (1977)

OP-Anzahl		0	1	2	3	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	3	$3\frac{1}{2}$	4	$4\frac{1}{2}$	5	*	ϕ Std
Diagnose		kons.																mehr	OP
FrISChe multiple Verletz. I		21	12	4	4													2	1
II		9	13	12	2													1	2,5
III		3	3	1	1													4	2,5
IV		1	3															1	2,5
Veraltete multiple Verletz. I		34	31	17	8													1	3
II		1	5	-	-													1	1
III		1	8	1	1													1	2,5
IV		-	-	-	-														
FrISCHe solit.Beinverletzungen		2	14	1	2													1	3,5
Armverletzungen		24	37	6	2													2	
Wirbelverletzungen		7	12	4	2													1	1,5
Thoraxverletzungen		1	-	-	-													1	2
Veraltete solit.Beinverletzungen		2	4																
Armverletzungen		34	53	10	4													1	1,5
Wirbelverletzungen		12	61	16	4													2	
Thoraxverletzungen		2	10	5	1													1	1,5
Veraltete solit.Beinverletzungen		-	-	-	-													1	2,5
Armverletzungen		-	2	-	-														
Wirbelverletzungen		-	73	21	5													2	
Thoraxverletzungen		14	171	49	19													13	249

Tab. 12: Anzahl der konservativen Behandlungen, Anzahl der Operationen und Operationsdauer bei verschiedenen frischen und veralteten multiplen und solitären Verletzungen (Jahr 1977)

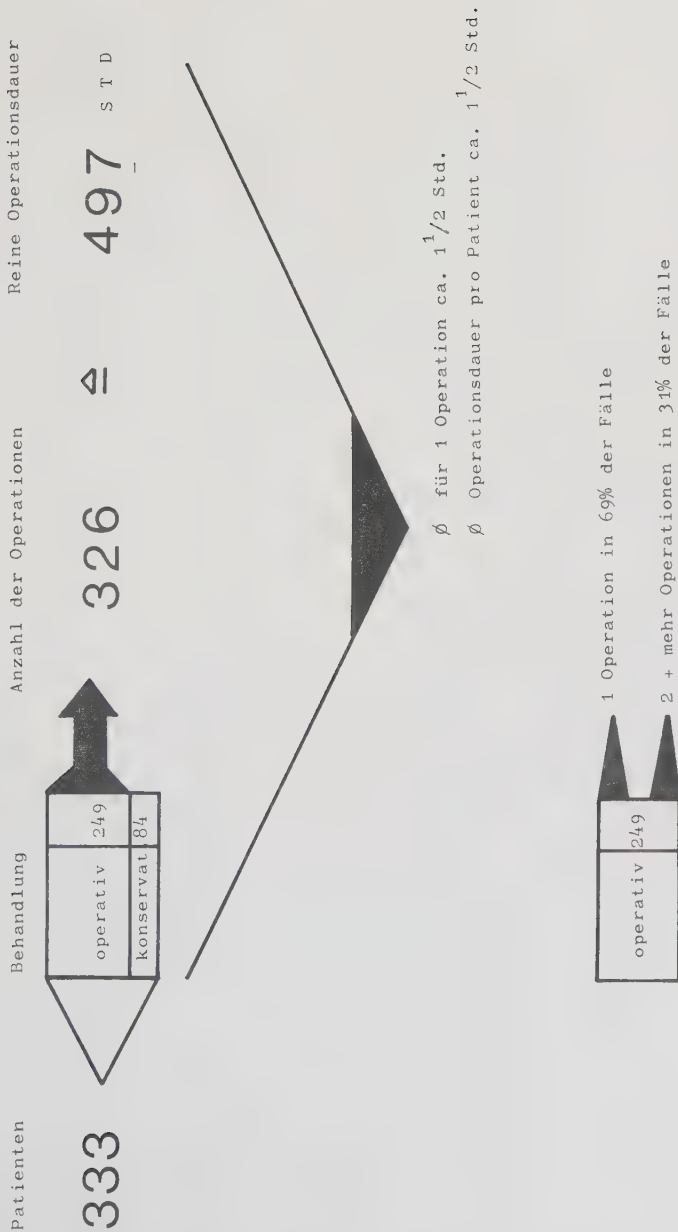


Abb. 13: Anzahl der konservativ und operativ behandelten Patienten des Jahres 1977, die Anzahl der Operationen und die Operationsdauer (Op-Belegung) sowie die durchschnittliche Zeit für 1 Operation und für jeden Patienten



Stationärer Aufenthalt	Op.	kons.										Total
		1Wo.	2Wo.	4Wo.	8Wo.	12Wo.	länger	1Wo.	2Wo.	4Wo.	länger	
Diagnose	I	4	7	4	1	1	3	12	6	2	1	41
	II	7	9	7	3		1	7	1	1		36
	III	3	1	1				2	1			8
	IV	2	1		1				1			5
eralisierte multiple Verletz.	I	16	18	12	5	1	4	21	9	3	1	90
	II	2	2	1				1				6
	III	2	4	2	2				1			11
	IV											-
		4	8	3	2			1	1			2
		20	26	15	7	1	4	22	10	3	1	109
		73					36					

für 1 = 16 Wochen

für 2 = 6 "

für 3 = 12 "

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

für 1 = 16 Wochen

für 2 = 6 "

für 3 = 12 "

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

für 1 = 16 Wochen

für 2 = 6 "

für 3 = 12 "

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

für 1 = 16 Wochen

für 2 = 6 "

für 3 = 12 "

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

für 1 = 16 Wochen

für 2 = 6 "

für 3 = 12 "

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

für 1 = 16 Wochen

für 2 = 6 "

für 3 = 12 "

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

für 1 = 16 Wochen

für 2 = 6 "

für 3 = 12 "

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

für 1 = 16 Wochen

für 2 = 6 "

für 3 = 12 "

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

für 1 = 16 Wochen

für 2 = 6 "

für 3 = 12 "

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

für 1 = 16 Wochen

für 2 = 6 "

für 3 = 12 "

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

für 1 = 16 Wochen

für 2 = 6 "

für 3 = 12 "

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

für 1 = 16 Wochen

für 2 = 6 "

für 3 = 12 "

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

für 1 = 16 Wochen

für 2 = 6 "

für 3 = 12 "

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

IV

Op.

Stationärer Aufenthalt

Diagnose

eralisierte multiple Verletz.

II

III

Tab. 13 + 14:

Stationärer Aufenthalt der Patienten 1977 mit operativer und konservativer Behandlung für die verschiedenen frischen und veralteten multiplen und solidären Verletzungen.

Stationärer Aufenthalt	Op.	kons.										2		
		1Wo.	2Wo.	4Wo.	8Wo.	länger	1Wo.	2Wo.	4Wo.	länger				
Diagnose														
rische solitäre Beinverletzung.	23	14	6	2						16	12	6	79	
Armverletzung.	9	6	2	1						5	2		25	
Wirbelverletzung.	4										1		1	
Thoraxverletzung.	36	20	8	3						2	15	6	6	
eraltete solitäre Beinverletz.	42	29	4	4	2					8	4		93	
Armverletz.	8	6	1	1							2		18	
Wirbelverletz.													-	
Thoraxverletz.	1		1										2	
	51	35	6	5	2					8	6		113	
	87	55	14	8	2					31	21	6	224	
		16,6										58		
		341 Wo.										97 Wo.		438 Wo.



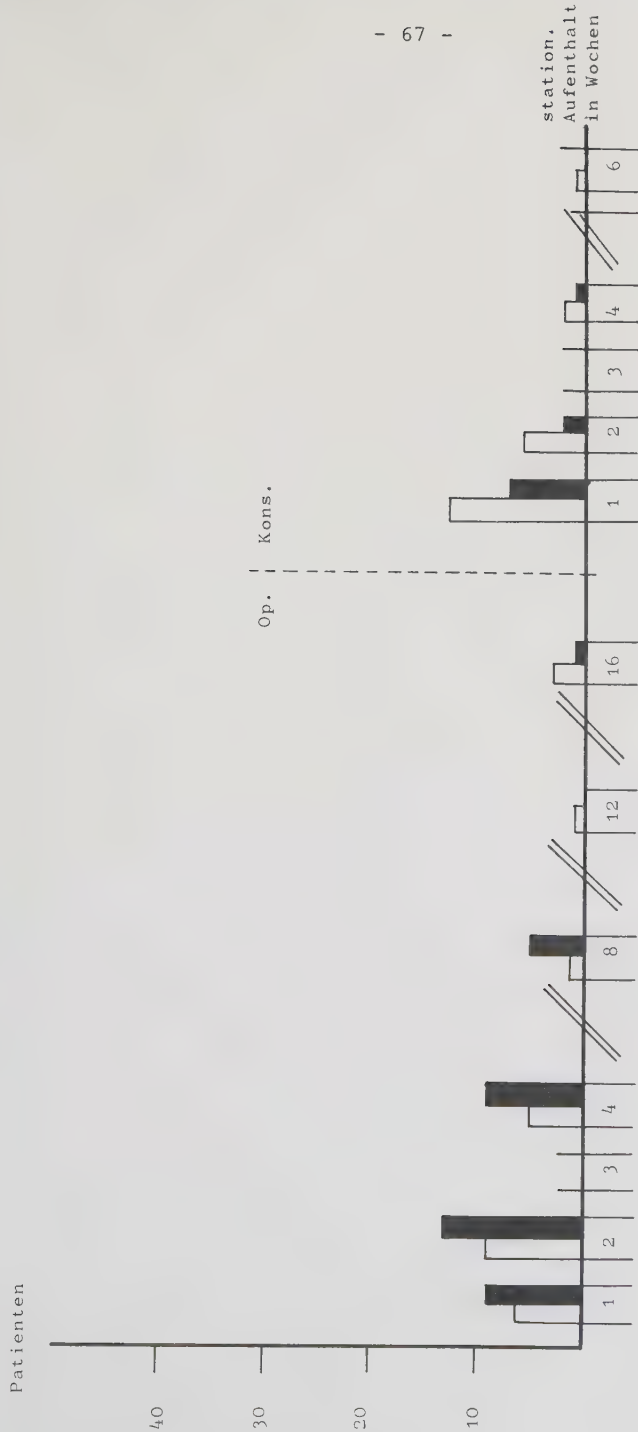


Abb. 14: Stationärer Aufenthalt der Patienten des Jahres 1977 mit multiplen Verletzungen I (hell) und II (dunkel) bei operativer und konservativer Behandlung

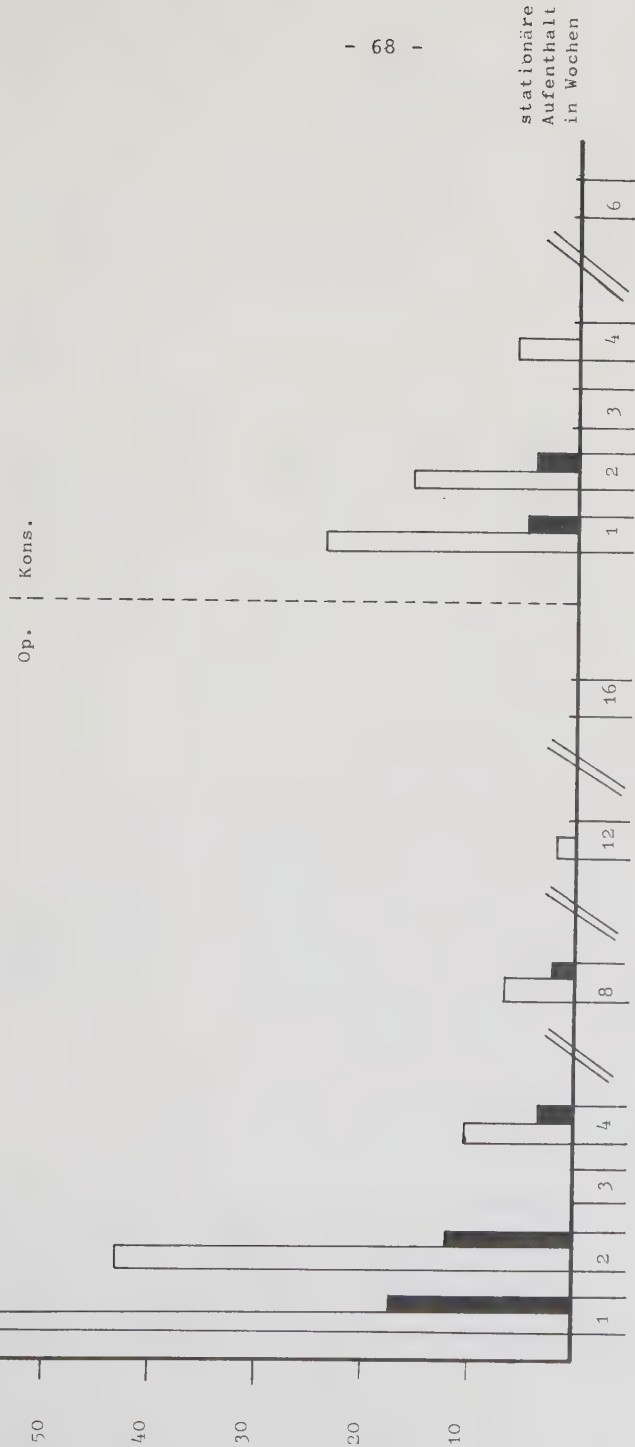


Abb. 15: Stationärer Aufenthalt der Patienten des Jahres 1977 mit Bein- (hell) und Armverletzungen (dunkel) bei operativer und konservativer Behandlung

K o p f	Fraktur	Schädelhirn- trauma	Weichteil- verletzung	Augen- verletzung	Andere Verletzung	Total
Schädel	33	35	12	3	12	95
16%	33	35	12	3	12	95

Tab. 15:

Prozentuale Aufschlüsselung bezüglich der Verletzungshäufigkeiten von Kopf, Rumpf, Extremitäten und Gelenken (1977)

R u m p f	Fraktur	Organ- verletzung	Komplikation	Andere Verletzung	Total
Wirbelsäule	9		1		10
Thorax	19	5	15	10	49
Abdomen		8		13	21
Becken	21	4		1	26
17%	49	17	16	24	106

E x t r e m i t ä t	Fraktur	Nerven- verletzung	Weichteil- verletzung	Sehnen- verletzung	Gefäß- verletzung	Muskel- verletzung	Andere Verletzung	Arthrose	Total
Schultergürtel	8 8 1								17
Oberarm	19 15 3	16	1	1	6	1	1		69
Unterarm	13 11 23				1			1	31
Hand	1 1							1	3
Oberschenkel	26 35				2	3	2	1	68
Unterschenkel	24 35 4 5					3	1	5	88
Fuß	4 7 3			11			1		26
53%	269	16	1	18	9	6	5	8	332

G e l e n k	Fraktur	Luxation Sprengung	Bänder- verletzung	Sehnen- verletzung	Arthrose	Nerven- verletzung	Andere	Total
Schultergelenk		7						7
Hüftgelenk		6						6
Ellenbogengelenk	1 2	1						4
Handgelenk								-
Kniegelenk	1 1		7			1	12	22
Sprunggelenk	2 12 6	1	9				1	50
14%	44	15	16			1	13	89

Knochen	Schädel- hirntrauma	Augen- verletzung	Organ- verletzung	Bänder- verletzung	Sehnen- verletzung	Nerven- verletzung	Luxation	Sprengung	Arthrose	Komplikation	Andere Weichteile	Sonstige verletzungen	Gefäß- verletzungen	Muskel- verletzung	Total
395	35	3	17	16	18	17	15	8	16	13	46	9	6	614	
64,3	5,7	0,5	2,8	2,6	2,9	2,8	2,4	1,3	2,6	2,1	7,5	1,7	1,0	100	

Anzahl
%

Knochen : Weichteile
395 : 219
ca. 2 : 1

offen 10 = 2,5 %

geschlossen 385 = 97,5 %

Frakturen der Extremitäten
und Gelenke 313

r.	l.	bds.	o. A.
148	127	6	32
47,3%	40,6%	1,9%	10,2%

Tab. 16: Verhältnis zwischen Knochen- und Weichteilverletzungen; offenen und geschlossenen Frakturen; sowie Aufteilung der Frakturen an Extremitäten und Gelenken in rechts, links, beidseitig und ohne Angabe (o. A.) (1977)

D i a g n o s e n 1977
=====

Schädel: Frakturen der Schädelbasis: 512, 3414, 3982, 4378,
5085, 5640, 5815, 5887

Frakturen des Gesichtsschädels: 314, 2537, 2870, 3277,
3538, 3959, 4063, 4196,
4411, 4868, 4922, 5064,
5887

Frakturen der Schädelkalotte: 1416, 1775, 2248, 2756,
3333, 3362, 4881, 5064,
5085, 5421, 5695

Schädelhirntrauma: 10, 1553, 1775, 3023, 3333, 3335,
3362, 3414, 3794, 3868, 3982, 3983,
4042, 4196, 4245, 4615, 4682, 4783,
4881, 4896, 4923, 5064, 5065, 5085,
5109, 5419, 5640, 5815, 5887, 6072,
6525

Weichteilverletzungen: 10, 119, 314, 512, 3023, 3566,
3591, 3794, 3834, 3959, 4063,
4242, 4245, 4881, 5007, 5421,
5548, 5879

Augenverletzungen: 3510, 4245, 5063

Wirbelsäule: Frakturen der Brustwirbelsäule: 895, 3012, 3262,
3264, 4986

Frakturen der Lendenwirbelsäule: 3012, 3080, 5063,
6477

HWS-Schleudertrauma: 2898, 3959, 4986

Schultergürtel: Claviculafraktur re.: 2108, 2385, 2753, 2982,
3129, 4122, 5556, 6329

Claviculafraktur li.: 2385, 2577, 6525

Claviculafraktur o. A.: 2708

Scapulafraktur re.: 85

Scapulafraktur li.: 3868, 6525

Schultereckgelenksprengung re.: 2628, 4868

Schultereckgelenksprengung li.: 5640, 6044

Sternoclaviculagelenkluxation: 2628, 5640

Schulterluxation re.: 3261

Thorax: Rippenserienfraktur re.: 85, 1416, 2577, 2631, 2890,
3080, 3092, 3129, 5695, 6534

Rippenserienfraktur li.: 2385, 3335, 3362, 3742, 4042,
4615, 5064, 6525

Rippenserienfraktur bds.: 2889

Rippenserienfraktur o. A.: 895, 2352, 4681, 6329

Rippenfraktur re.: 2108, 3868

Hämatothorax: 2352, 2631, 2890, 3080, 3129, 4615, 5064,
6578

Pneumothorax: 85, 2631, 2870, 2889, 3080, 3362, 3414

Thoraxkompression: 33, 85, 2577, 2898, 3080, 3129,
5063, 5194, 5820, 6525

Verletzung der Thoraxorgane: 119, 2352, 2385, 2890, 3264,
(Lunge)

Abdomen: Stumpfes Bauchtrauma: 33, 119, 1416, 2352, 2763, 2889,
2898, 3129, 4681, 5007, 5820, 6578

Milzruptur: 2889, 4834

Gallenblasenruptur: 1416

Leberruptur: 1416, 2889, 3414, 4834

Zwerchfellruptur: 85

Becken: Beckenschaufelfraktur: 989, 3742

Schambeinfraktur: 2108, 2769, 3129, 4834, 5406

Sitzbeinfraktur: 1119, 5007

Beckenringfraktur: 1208, 1776, 6477

Symphysenfraktur: 2769, 4896

Steißbeinfraktur: 1119

Hüftgelenkspfannenfraktur: 3461, 4659, 4921, 4923,
5990

Hüftgelenkluxation: 1776, 3983

Beckenquetschung: 3092

Verletzung der Urogenitalorgane: 989, 1208, 2783, 4896

Oberarm: Humeruskopffraktur li.: 5007

Humeruskopffraktur o. A.: 6477

Humerusschaftfraktur re.: 10, 16, 99, 261, 306, 1597,
2252, 2788, 2890, 3414, 4783,
5175

Humerusschaftfraktur li.: 119, 3867, 3983

Humerusschaftfraktur o. A.: 5640

Distale Humerusfraktur re.: 1986, 2238, 3986, 4242,
4336, 4765, 6249

Distale Humerusfraktur li.: 3016, 3027, 3260, 3752,
3809, 4124, 4170, 4234,
4483, 4528, 6530

Ellenbogenfraktur re.: 323, 765, 3260

Ellenbogenfraktur li.: 3687, 5299

Pseudoarthrose: 590, 2907, 5207

Cyste: 1986

Abriß Arm re.: 2762

Sehnenverletzung: 1154, 2565, 3027, 3593, 4533

Nervenverletzung: 306, 1154, 2238, 3027, 3261, 3701,
3983, 4483, 6125, 6530

Gefäßverletzung: 1154, 3027, 4483, 6530

Muskelverletzung: 3261

Hautverletzung: 1154, 2565

Unterarm: Proximal-Radiusköpfchenfraktur o. A.: 4170

Radiusschaftfraktur re.: 165, 990

Olecranonabriß li.: 3942

Olecranonfraktur: 4170, 5436

Distal-Radiusfraktur re.: 2461, 3259, 4922

Distal-Radiusfraktur li.: 2565 offen, 3012

Ulnafraktur re.: 2461

Ulnafraktur li.: 2565 offen, 3259, 6578

Komplette Unterarmfraktur re.: 3986, 4222, 4921,
5085

Komplette Unterarmfraktur li.: 2049, 3333, 5289

Komplette Unterarmfraktur bds.: 3868

Monteggiafraktur re.: 233

Gefäßverletzung: 233, 3261

Grünholzfraktur: 2021

Pseudoarthrose: 3252

Hand: Pseudoarthrose: 803

Mittelhandfraktur li.: 2753, 661

Mittelhandfraktur re.: 2753

Grundphalangenfraktur re.: 3510

Oberschenkel: laterale Oberschenkelhalsfraktur: 3713, 5198

mediale Oberschenkelhalsfraktur: 21, 269, 661,
2586, 6505, 6513,
6585

Oberschenkelhalsfraktur re.: 331

Oberschenkelhalsfraktur o. A.: 2021

Pertrochantere Femurfraktur re.: 6194

Pertrochantere Femurfraktur li.: 1081, 2810, 5552

Subtrochantere Femurfraktur li.: 411, 2810, 3327,
3682

Subtrochantere Femurfraktur re.: 512, 717, 3692,
4211

Intertrochantere Femurfraktur li.: 3811

Femurschaftfraktur re.: 33, 103, 323, 716, 2783,
3333, 3414, 3581, 3591,
4041, 4123, 4385 offen,
4881, 4896, 4922

Femurschaftfraktur li.: 91, 743, 1335, 1518, 1709,
1739, 2314, 2452, 2640,
3263 offen, 3264, 3982,
4311, 4411, 4616,
5421, 5544

Distale Femurfraktur re.: 2106, 2780, 4682, 5601,
6145

Distale Femurfraktur li.: 2228, 5054

Epiphysenlösung: 864

Muskelverletzung: 3237

Gefäßverletzung: 5544

Osteomyelitis: 2810

Pseudoarthrose: 3692

Kniegelenk: Patellafraktur re.: 1180, 1719

Patellafraktur li.: 5487

Patellafraktur o. A.: 4248

Meniskus re.: 254, 605, 3926, 4562, 6013

Meniskus li.: 123, 1532, 2600, 2631

Kreuzbänderruptur: 3225, 3363

Außenbänderruptur re.: 3363, 4910

Innenbänderruptur li.: 277, 579, 1387, 2075, 5384

Verkalkung: 881

Peronaeuslähmung: 1455, 4922

Hautdefekt: 4391, 5879

Ergußbildung: 5236

Unterschenkel: Tibiakopffraktur re.: 39. offen, 3538, 4245, 4947,
5558

Tibiakopffraktur li.: 1896, 4176, 4921, 5802

Tibiaschaftfraktur re.: 33. offen, 99, 171, 512,
1455, 4051, 4615, 4956,
5175, 6329

Tibiaschaftfraktur li.: 33. offen, 1690, 1776, 2309,
2537, 2896, 3858, 3982,
4332, 5031

Tibiaschaftfraktur o. A.: 10, 216, 1247, 1553,
2870, 3357, 5194, 5844

Distale Tibiafraktur re.: 2754, 5063. offen, 5533

Distale Tibiafraktur li.: 2463, 3259, 4923, 5063

Distale Tibiafraktur o. A.: 454, 1045, 2996, 3230,
5407, 5809, 5810, 5811

Pseudoarthrose: 216, 275, 673, 2038, 5407

Morbus Sudeck: 3554

Fibulakopffraktur: 4378

Syndesmosensprengung: 127

Fibulafraktur li.: 3681

Fibulafraktur re.: 127, 1455, 2739, 3363

Komplette Unterschenkelfraktur re.: 1705, 2252,
3581, 4385,

Komplette Unterschenkelfraktur li.: 248, 273, 275,
323, 3023 offen,
3386, 3814, 3983
4062, 4744 offen
5457, 5850, 6052
, 6145, 6530

Komplette Unterschenkelfraktur bds.: 118 offen,
4212

Sprunggelenkfraktur re.: 265, 745, 1885, 2915,
4094, 5199, 6168

Sprunggelenkfraktur li.: 109, 276, 979, 2228,
5553

Sprunggelenkfraktur o. A.: 649, 3454, 6353

Sprunggelenkluxation: 6530

Sprunggelenkluxationsfraktur li.: 3654

Sprunggelenkluxationsfraktur o. A.: 33, 226, 1507

Muskeln:

Hautverletzung: 2577, 3237, 3259, 5458

Bänderruptur re.: 1199, 1455, 2327, 5752, 6353

Bänderruptur li.: 1785, 5051, 5504

Innenknöchelfraktur re.: 655, 4243

Innenknöchelfraktur li.: 1199, 1785, 2086, 5504

Außenknöchelfraktur re.: 655, 1010, 1408, 2784,
2786, 4243

Außenknöchelfraktur li.: 4020, 4386, 4798, 5170

Außenknöchelfraktur o. A.: 277, 2038

Osteomyelitis: 3333, 4051

Cyste am Knöchel: 226

Fuß: Talusfraktur-Luxation: 103, 827, 1776

Tarsus-Talusfraktur li.: 5170

Mittelfußfraktur re.: 1365, 1976, 2739, 5408

Mittelfußfraktur li.: 6143

Zehenfraktur li.: 2297

Zehengelenkluxation: 2769

Achillessehnenruptur re.: 2613, 2618, 3730, 5410

Achillessehnenruptur li.: 1287, 3130, 5409, 6490

Achillessehnenruptur o. A.: 1471, 2451, 3524

Gangrän Großzehe re.: 4227

Spätfolgen: fehlverheilte Fraktur: 4616, 5556

posttraumatische Osteitis: 6052

Außerdem: Weichteilverletzungen: 1776, 1976, 2565, 5175

Nevenschädigung: 4783

Multitrauma: 1723, 1825

T h e r a p i e:
=====

a) Konservativ: Reposition: 165, 233, 827, 990, 2753, 3023, 3027,
3260, 3357, 3461, 3868, 2983, 4222,
5007, 5031, 5170, 5299, 5850, 6329

Gipsbehandlung: 827, 990, 1154, 1976, 2238,
2309, 2327, 2451, 2452, 2618,
2753, 2788, 2870, 3012, 3016,
3023, 3357, 3386, 3524, 3687,
3752, 3867, 4222, 4248, 4336,
5031, 5170, 5194, 5410, 6490

Extensionsbehandlung: 864, 2238, 2314, 2769,
3016, 3581, 3682, 3687,
3752, 4483, 5850

Ruhigstellung durch Schwedenschale: 895

Ruhigstellung durch Rucksackverband: 2108, 2982,
6329

Ruhigstellung durch Desaultverband: 99, 2788, 5007

Ruhigstellung durch 3-Punkt-Stützkorsett: 3012

Ruhigstellung durch Schienung: 979, 1976, 5879

Ruhigstellung durch Pflasterträgerverband: 2640

b) Operativ: Umstellungsosteosynthese: 216, 3252, 5063

Fixateur externe: 1455

Osteosyntheseverfahren ohne Angabe: 265, 2463, 3259,
3386, 3461, 3681,
3692, 4094, 4123,
4211, 4682, 4783,
4947, 5063, 5408,
5457, 5810

Schrauben-O.: 109, 127, 273, 803, 1199, 1408, 2106,
2784, 3386, 4170, 4386, 4798, 4910,
5421, 5802, 6044, 6143, 6168, 6530

Platten-O.: 33, 39, 99, 171, 233, 273, 277, 306,
454, 661, 716, 717, 1045, 1365, 1507,
1705, 1776, 1885, 2106, 2252, 2461,
2537, 2577, 2754, 2786, 2896, 2996,
3230, 3252, 3333, 3581, 3654, 3682,
3868, 3983, 4051, 4062, 4122, 4124,
4234, 4242, 4245, 4311, 4385, 4744,
4881, 4910, 5085, 5199, 5289, 5407,
5533, 5553, 5601, 5811, 5990, 6052,
6145, 6353, 6505

Zuggurtung: 323, 1010, 1507, 1719, 1785, 1885,
2086, 2628, 3654, 4020, 4170, 4243,
4868, 5436, 5504, 5640

Marknagelung: 411, 512, 2314, 2565, 2810, 3327,
3333, 3982, 3983, 3986, 3942, 4385,
4896, 4910, 5054, 5544, 5552, 5640,
6145, 6477

AO-Nagelung: 21, 171, 275, 1081, 2780, 2783, 3263,
3591, 3858, 4332, 4411, 4922, 5175,
5809, 5844

Extensionsbehandlung mittels Spick- bzw.

Kirschnerdraht-O.: 661, 1199, 2049, 2753, 3027,
3260, 3809, 3868, 4336, 4483,
4528, 4765, 5199

Patellektomie: 1180

Drahtung: 3867, 4041, 5421

Menisektomie: 123, 605, 1532, 2600, 2631, 3926,
4562, 5063, 6013

Fixateur externe entfernt: 33, 118

Prothesen: TEP: 269, 3692, 3811, 5198, 6194, 6513

Hemiprothese: 331, 2586, 3713, 6585

plastiken: Spongiosaplastik: 33, 226, 273, 306, 590, 673, 1986,
3252, 3333, 4051, 4245, 4921, 4923,
4947, 5063, 5457, 5207, 5802, 6052

Bänderplastik: 4910

Hautplastik: 1775, 2565, 2577, 3259, 4391

Schiebeplastik: 2577, 4391

Duraplastik: 1553, 1775, 4615

Gefäßplastik: 233

Pfannendachplastik: 3261

Sehnenplastik: 3593

Resektion: 881, 1986, 6125

Osteotomie: 5556

Naht: Sehnennaht: 1154, 1287, 1471, 2451, 2613, 2618, 3130,
3261, 3524, 3730, 5409, 5410, 6490

Bändernaht: 277, 579, 1199, 1387, 1455, 1785, 2075,
3225, 5384, 5504, 5640, 5752, 6168, 6353

Gefäßnaht: 1154, 3027, 3261, 5544

Nervennaht: 306, 1154, 3261

Replantation: 233, 2762

Zwerchfellnaht: 85

Scheidennaht: 4896

Sonstiges: Amputation: 2762, 3554, 4227, 4615

Thorakotomie: 2352

Tracheotomie: 1455, 2870, 4196

Laparotomie: 85, 1208, 2352, 2889, 4681, 5820

Hämatomausräumung: 1553, 5548

Neurolyse: 3027, 4483

Trümmerentfernung: 6249

Punktion: 5236

Drainage: 2631, 2810, 2889, 2890, 3080, 3129,
3237, 3261, 3362, 4051, 6525

Thrombolektomie: 3027, 4483

Trepanation: 4682, 5548

Revision: 3027

Kapselotomie: 3027, 5299

Katheterlegung: 1208

Imprimatentfernung: 1416, 2248, 2756, 3333,
5695

Gelenkrevision: 1455, 4923

Knochendeckelimplantation: 1553, 5085, 5548

Plastische Neubildung eines Hodens: 2783

Carotisangiographie: 3023, 3868, 4783, 5065,
5815, 5887

Tenolyse: 103

Metallentfernung: 10, 16, 91, 226, 248, 275, 277,
323, 512, 649, 743, 745,
1518, 1597, 1885, 2021, 2038,
2314, 2810, 3454, 4170, 4212,
4483, 4956, 5207, 5558

Plattenentfernung: 118, 119, 273, 512, 590,
673, 1335, 1690, 1709, 1739,
1896, 2228, 3701

Nagelentfernung: 103, 2907

Schraubenentfernung: 655, 2915

Pseudoarthrose: 4616

Drahtentfernung: 4765

Infusion und Schocktherapie: 314, 2385, 2890,
2898, 3264, 3414,
4042, 4922, 6525

Implantatentfernung: 765

Therapie: 1978

Operativ: Metallentfernung: 21, 276, 2228, 4094, 4922

Bündelnagelentfernung: 3982

Drahtentfernung: 4538

Restmeniskotomie: 4562

Spongiosaplastik: 6052

Drainage: 6053

Knochendeckelentfernung: 5815

Zusammenfassung =====

In einem Zeitraum von einem Jahr (1977) wurden an der Chirurgischen Universitätsklinik Münster 333 Patienten mit Unfallverletzungen aufgenommen und behandelt.

75 % wurden operativ und 25 % konservativ versorgt. Um zu sehen, ob die beiden Methoden signifikant verschieden sind, muß man die Art der Verletzung in Betracht ziehen. Durch verbesserte chirurgische Möglichkeiten wird man heutzutage bei vergleichbaren Ausgangssituationen die operative Methode der konservativen vorziehen, da man eine Übungsstabilität erzielt.

Von den 333 aufgenommenen Unfallpatienten wiesen rund ein Drittel Mehrfachverletzungen auf, wobei Schweregrad I und Schweregrad II 86 % der multiplen Verletzungen ausmachten.

Von den restlichen zwei Dritteln an solitären Verletzungen nahmen Bein- und Armverletzungen mit 96 % die dominierende Rolle ein. Dabei machten wiederum die Beinverletzungen allein 77 % der solitären Verletzungen und insgesamt rund 52 % aller Verletzungen aus.

Abb. (3) zeigt die Anzahl der Operationen in den einzelnen Monaten. Geht man vom Querschnitt aus, der bei ca. 27 Operationen liegt, so zeigt sich, daß die Monate April und Dezember wegen der relativ geringen Zahl von Operationen und der Monat August wegen der relativ großen Zahl von Operationen auffallen.

Tab. (2) zeigt die Altersgliederung und Geschlechtsverteilung der Patienten. Hieraus läßt sich sehen, daß zwei Drittel des Patientengutes männlichen Geschlechtes sind. Gerade das Alter zwischen 15 und 25 Jahren ist besonders unfallträchtig.

Abb. (4) zeigt das Einzugsgebiet der Patienten. Ca. 50 % aller Patienten kamen aus Münster, weitere 19 % aus einem Umkreis von 50 km um Münster und insgesamt 96 % aus NRW. Interessant ist die Tatsache, daß ca. 32 % der Patienten aus einem Umkreis von mehr als 50 km von Münster entfernt kamen.

Die Relation zwischen Berufs-(D-Fälle) und Privatunfällen lag durchschnittlich bei 1 : 3.

Das Verhältnis zwischen frischen und veralteten Verletzungen betrug 3 : 2.

61 % der Patienten kamen direkt zur Klinik. Bemerkenswert ist, daß 23 % der Patienten von peripheren Kliniken überwiesen wurden.

Unter den verschiedenen Berufsgruppen erwiesen sich bei den multiplen Verletzungen Arbeiter und Schüler mit je 26 % als am meisten gefährdet. Bei den solitären Verletzungen ergibt sich ebenfalls eine besondere Gefährdung der Arbeiter mit 21 % und der Schüler mit 23 %.

Betrachtet man das Alter in Abhängigkeit von den Verletzungen, so zeigt sich, daß sowohl bei multiplen Verletzungen als auch bei solitären Verletzungen das Alter von 6 - 25 besonders betroffen ist.

Mit 52 % stellte der Verkehrsunfall die Hauptursache für Verletzungen dar. Der Altersgipfel lag zwischen 16 und 25. Die Verkehrsunfälle erreichten ihren höchsten Stand in den Monaten Juni und August. Auch lag in diesen Monaten die absolut höchste Zahl der Unfälle.

Bei den Operationsanzahlen zeigte sich, daß in 65 % der Fälle eine Operation ausreichte, um eine Wiederherstellung des Patienten zu erreichen. Die Operationsdauer liegt hauptsächlich zwischen einer und anderthalb Stunden.

Der stationäre Aufenthalt lag bei den multiplen Verletzungen durchschnittlich bei 3 Wochen, während er bei den solitären Verletzungen bei 2 Wochen lag.

Bezüglich der Verletzungshäufigkeit der verschiedenen Regionen ergaben sich folgende Werte:

Verletzungen des Kopfes waren durchschnittlich mit 16 %, Rumpfverletzungen mit 17 %, Verletzungen der Extremitäten mit 53 % und Verletzungen der Gelenke mit 14 % vertreten.

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

1. Schlosser, V.:
 - Traumatologie. Kurzgefaßter Ratgeber für Studierende und Ärzte -
 - Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1968, S. 1 - 7.
2. Ecke, H.:
 - Die operative Frakturenbehandlung, ihre Entwicklung, Leistungsfähigkeit und ihre Ergebnisse im Vergleich mit konservativen Behandlungsverfahren - ein Rechenschaftsbericht. -
 - Unfallchirurgie 7 - (1981) 221 - 228 (Nr. 4) und
7 - (1981) 262 - 268 (Nr. 5).
3. Burri, C., Beck, H., Ecke, H., Jungbluth, K. H.,
Kuner, E. H., Pannike, A., Schmit-Neuerburg, K. P.,
Schweiberer, L., Schweikert, C. H., Spier, W.,
Tscherne, H.:
 - Unfallchirurgie -
 - Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York, 1976.
S. VII, X, XI, 239.
4. Pschyrembel, W.:
 - Klinisches Wörterbuch -
 - Walter de Gruyter-Verlag Berlin, New York, 1975.
5. Sobotta/Becher:
 - Atlas der Anatomie des Menschen Band 1 -
 - Urban & Schwarzenberg-Verlag München-Berlin-Wien, 1972.

Herrn Prof. Dr. med. E. Brug
sei an dieser Stelle für die Über-
lassung des Themas und die freund-
liche Unterstützung bei der Durch-
führung dieser Arbeit gedankt.

L e b e n s l a u f

Am 07.09.1947 wurde ich als zweites Kind des Kaufmännischen Direktors Franz Chocholouschek (+ 12.01.1974) und seiner Ehefrau Ingeborg Chocholouschek geb. Eckstein in Nürnberg geboren. Nach dem Besuch der Volksschule in Nürnberg (1953 - 1958) machte ich 1969 auf dem Friedrichs-Gymnasium in Herford das Abitur. Ab Wintersemester 1969/70 studierte ich an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster Betriebswirtschaftslehre. Zum Wintersemester 1975/76 erhielt ich die Zulassung durch die ZVS für Humanmedizin an der Universität Münster. Ab Sommersemester 1978 studierte ich zusätzlich Zahnmedizin. Am 25.08.1978 bestand ich die Ärztliche Vorprüfung; am 20.03.1980 legte ich den 1. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung ab. Den zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung bestand ich am 21.08.1981. Den dritten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung bestand ich am 29.10.1981.

